CONN IGGULDEN
HAL IGGULDEN

Pavojinga KNYGA berniukams



TYTO ALBA

CONN IGGULDEN
HAL IGGULDEN

Pavojinga KNYGA berniukams



Iš anglų kalbos vertė *Karolis Stulpinas*

VILNIUS 2012

UDK 087.5
Ig21

Conn Iggulden, Hal Iggulden
THE DANGEROUS BOOK FOR BOYS
HarperCollins Publishers
London, 2006

Visiems, kurie sakė: „*Būtinai* parašykite apie...“, kol nustojome pasakoti apie knygą kam nors daugiau, nes bijojome, kad teks įtraukti begalę papildomų skyrių. Ypač dėkojame Bernardui Kornveliui (Bernard Cornwell) – jo patarimai padėjo sunkiomis akimirkomis, ir Polui D'Urso (Paul D'Urso) – puikiam tėvui ir šauniam draugui.

ISBN 978-9986-16-635-1

„Nesuk galvos dėl to, ar esi genialus, ar ne toks protingas. Verčiau pasikliauk sunkiu darbu, ištverme ir ryžtu. Ilgame žygyje labiausiai tinka toks šūkis: „Nebambėk. Pirmyn!“

Tavo ateitis – tavo rankose. Niekada nesvyruok dėl šio teiginio.

Nesipūsk. Berniukas, kuris pučiasi (kaip ir vyras, kuris pučiasi), dažnai tik tiek ir temoka. Jis lyg smulkus prekeivis, siūlantis pigius niekučius. Tušti puodai garsiai skamba!

Būk sąžiningas. Būk ištikimas. Būk malonus. Atsimink, kad sunkiausiai įgyjamas turtas – gebėjimas būti nesavanaudiškam. Šis bruožas – vienas iš gražiausių vyriškumo požymių. Mylėk jūrą ir jos aidžią pakrantę, plikas kalvas.

Laikykis švaros – ir kūno, ir dvasios.“

Baronetas, Jo didenybės karaliaus seržantas, Jo karališkosios didenybės Velso princo karo gydytojas, Garbingiausiojo Pirties ordino kavalierius, Karališkojo Viktorijos ordino komandoras seras Frederikas Trevsas (Frederick Treves).

1903 m. rugsėjo 2 d., Tikro berniukų žurnalo *(angl. The Boy's Own Paper) 25-metis. Londonas, Kavendišo aikštė.*

Už pagalbą ir patarimus dėkojame Lietuvos nacionalinės
Martyno Mažvydo bibliotekos restauratorei Kristinai Lukoševičienei,
Vilniaus universiteto docentui dr. Kęstučiui Urbai ir
Lietuvos regbio federacijos darbuotojui Audriui Grumbinui.

Lietuviško leidimo rengėjai

TURINYS

BŪDAMAS BERNIUKAS TOKIOS KNYGOS NETURĖJAU

Šiame kompiuterinių žaidimų ir mobiliųjų telefonų amžiuje turi likti vietos ir tokiems dalykams kaip mazgų rišimas, namelis medyje ar pasakojimai apie nepaprastus drąsuolius. Apie vaikystę visada sakoma: atrodo, kad tada laiko buvo kur kas daugiau. Ši knyga padės prisiminti sekmadienių popietes ir ilgas vasaras – nes jos vis dar tokios pat ilgos, jei žinai, kaip žiūrėti.

Būti berniuku – tai būti smalsiam. Maži berniukai ir suaugę vyrai ne tik žavisi pasakojimais apie Roberto Skoto (Robert Scott) ekspediciją Antarktidoje ar apie Džo Simpsoną (Joe Simpson), bet ir gali pasiraitoję rankoves pasidaryti elektromagnetą, užsiauginti kristalą, susimeistrauti gokartą ar išmokti visiškoje tamsoje nustatyti, kur yra šiaurė. Šioje knygoje rašoma apie garsiausius mūšius, vabzdžius ir dinozaurus, pateikiama ištraukų iš Šekspyro kūrybos, duodama patarimų, kaip nusmailinti titnaginius strėlių antgalius, ir pridedama geriausio pasaulyje popierinio lėktuvėlio lankstymo instrukcija.

Kas yra ilguma ir platuma? Kaip pasigaminti slapto rašalo ir užšifruoti pranešimą taip, kaip Gajus Julijus Cezaris ir jo karvedžiai? Atsakymų ieškokite šioje knygoje. Ją parašė du vyrai, kurie prieš daugelį metų už šią knygą būtų nedvejodami atidavę katę. Tiesa, ta katė nebuvo iš pačių mieliausių. Kodėl parašėme knygą tik dabar? Nes joje pasakojama apie labai svarbius dalykus, o mes norėjome visa tai kuo geriau išmanyti. Kai kas išties teikia didžiulį malonumą, pavyzdžiui, mokėti surišti padorų jūreivišką mazgą, kai prisireikia kilpos, ar tiesiog nusimanyti, kas įvyko prie Vaterlo ar Somos. Visokias istorijas reikia nuolatos pasakoti, antraip jos išgaruos iš atminties.

Pasakojimus apie drąsuolius galima skaityti kaip įdomių nuotykių aprašymus, bet kartu jie teikia įkvėpimo ir leidžia patikėti, kad kartais paprasti žmonės atlieka nepaprastų žygdarbių. Užrašę šiuos pasakojimus nebedrįsome vos susimušę kojos pirštą strykčioti ir keiktis. Perskaitykite skyrių apie Daglasą Beiderį (Douglas Bader) ir patys suprasite kodėl. Tai ne tik įspūdingos istorijos, bet ir dalis mūsų kultūros, kaip tik toji, kurios nunykstant nenorėtume pamatyti.

Ar tai senamadiška? Sunku pasakyti. Šiandien vyrai ir berniukai tokie pat, kokie buvo visada, juos domina vis dar tie patys dalykai. Galbūt suaugę šie berniukai žengs į visiškai naują pasaulį, tačiau jie ir toliau norės panašių istorijų. Sau ir savo sūnums. Nuoširdžiai tikimės, kad po daugybės metų ši knyga bus ta, kurią apdulkėjusią susirasi palėpėje ir paduosi porai vaikų, žvelgiančių į krūvą lentų ir nežinančių, ką iš jų sumeistrauti.

Kai esi suaugęs vyras, supranti, kad viskas keičiasi, tačiau berniukų pasaulyje galioja kitokios taisyklės. Stovykla, kurią šiandien įsirengei, stovės amžinai. Tau rūpi išmokti keletą triukų su monetomis ir perprasti regbio taisykles. Ką gali žinoti – galbūt staiga prireiks? Tu nori būti savarankiškas ir rasti kelią pagal žvaigždes. Galbūt tie, kurie pasiryžo sekti paskui mus, išties trokšta jas pasiekti. O kodėl gi ne? Kodėl gi *ne*?

Konas Iguldenas (Conn Iggulden),
Halis Iguldenas (Hal Iggulden)

SVARBIAUSIŲ DAIKTŲ RINKINYS

Šiais laikais ne taip lengva rasti senovinę tabakinę, bet tokio dydžio daiktelis mūsų rinkiniui labai tinka. Vienas iš mūsų kartą buvo nusinešęs į mokyklą baltąją pelę, tačiau žinant, kas atsitiko ant jos atsisėdus, tai nepatartina. Mūsų manymu, į kišenes reikia prisigrūsti reikalingų daiktų.

1. Lenktinis peiliukas

Vis dar nepranokstamas lenktinis peiliukas. Jį net leidžiama įsidėti į lagaminą keliaujant lėktuvu, tiesa, ne neštis į saloną. Tikrai verta pataupyti pinigėlių pačiam geriausiam, su tiek geležčių ir priedų, kiek tik įmanoma rasti. Lenktinis peiliukas nepakeičiamas, kai reikia atsukti varžtą, ištraukti rakštį, atkimšti butelį, nors apie tai tikriausiai nereikėtų labai daug kalbėti.

Galima įsigyti dar ir odinį dėklą. O prie geriausių peiliukų pridedama priedų: kompasas, pieštukas, degtukų, popieriaus ir pleistro.

2. Kompasas

Puiku turėti kompasą. Nedidukų kompasų yra bet kurioje laisvalaikio ar žūklės reikmenų parduotuvėje. Tai amžinas daiktas. Kad ir kas atsitiktų, visada reikia žinoti, kur yra šiaurė.

3. Nosinė

Šią medžiagos skiautelę galima panaudoti visokiausiais būdais: prisidengti burną, kad neįkvėptum dūmų, pagelbėti draugui, kuriam iš nosies bėga kraujas, ar net paduoti verkiančiai mergaitei. Iš didelės nosinės gali išeiti net svaidyklė. Verta turėti.

4. Degtukų dėžutė

Net neverta sakyti, kad turi elgtis atsakingai. Kai šaltą naktį teks miegoti lauke, labai pravers, jei į metalinę dėžutę ar plastikinį maišelį būsi įsidėjęs degtukų. Pamirkius galvutes į vašką degtukai tampa atsparūs vandeniui. Kai norėsi uždegti, nukrapštyk vašką nagu.

5. Rutuliukas

Mėgstamiausias didelis ir gražus rutuliukas (apie juos rašoma skyriuje *Rutuliukai*).

6. Adata ir siūlas

Reikalingi įvairiausiomis progomis, pavyzdžiui, jei turėsi susiūti žaizdą be sąmonės gulinčiam šuniui ar sulopyti praplyšusius marškinius. Stiprus siūlas pravers žvejojant.

7. Pieštukas ir popierius

Jei tapsi nusikaltimo liudytoju ir norėsi užsirašyti automobilio numerį ar apibūdinti plėšikų išvaizdą, be popieriaus ir pieštuko tikrai neišsiversi. O kur dar pirkinių sąrašai ir visa kita, ką galima užrašyti?

8. Nedidelis žibintuvėlis

Būna mažų ir lengvų žibintuvėlių, segamų prie raktų pakabukų. Kai tamsoje reikės įžiūrėti žemėlapį, tiks bet koks šviesos šaltinis.

9. Didinamasis stiklas

Dėl visa ko. Be to, galima ir laužą įkurti.

10. Pleistras

Vienas ar du pleistriukai, o dar geriau – truputėlis vyniojamojo pleistro, kurio galima atsikirpti lenktinio peiliuko žirklutėmis. Gal ir neprireiks, bet ką gali žinoti?

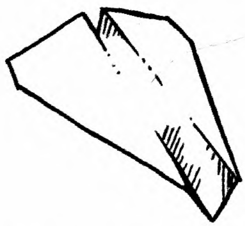
11. Meškerės kabliukai

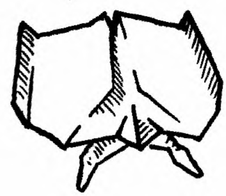
Jei turi pakankamai stiprų siūlą ir meškerės kabliuką, norint pagauti kokią žuvį reikės tik susirasti pagalį ir slieką. Kabliuką būtinai įsmeik į kamštį, kitaip gali susižeisti.

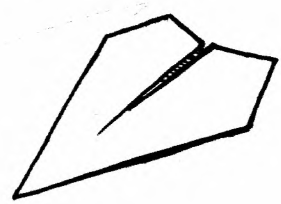
GERIAUSIAS PASAULYJE POPIERINIS LĖKTUVĖLIS

Maždaug prieš 50 metų vienos vidurinės mokyklos direktorius užklupo berniuką, laidantį pro langą popierinius lėktuvėlius. Besvarstydamas, kaip reikėtų nubausti prasikaltėlį, direktorius pastebėjo, kad lėktuvėlis vis dar skrenda, lengvai sklendžia virš žaidimų aikštelės. Berniukas išsisuko ir nebuvo paliktas po pamokų, tačiau turėjo išduoti direktoriui savo kūrinio paslaptį. O šis ją papasakojo savo vaikams...

Yra ir sudėtingesnių modelių. Gal manai, kad norint įsitaisyti gerą lėktuvėlį neįmanoma apsieiti be žirklių ir popieriaus lankstymo pamokėlių? Ne, tai visiška nesąmonė.





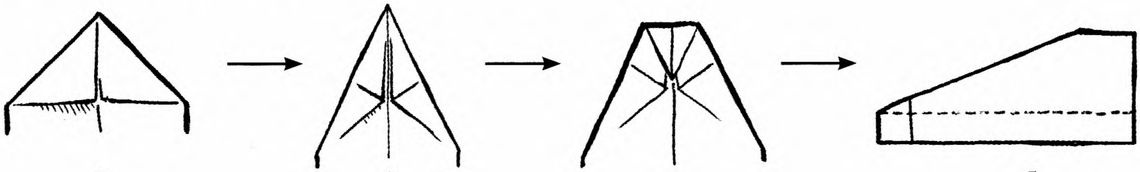


Dešinėje pavaizduotas lėktuvėlis – lingė – lengvai ir greitai išlankstomas iš paprasčiausio A4 formato popieriaus lapo. Tai pats geriausias ilgų nuotolių sklandytuvas, o vienas kitas patobulinimas paverčia jį nepralenkiamu akrobatinio skraidymo meistru. Šis modelis net yra laimėjęs keletą varžybų. Apie vienas galima ir papasakoti. Naujųjų išvakarėse buvo surengtas popierinių lėktuvėlių turnyras. Taisyklės paprastos – paleistas iš viešbučio, esančio netoli Vindzoro pilies, balkono, lėktuvėlis turėjo perskrieti visą gatvę. Keturi jo draugužiai rėžėsi į asfaltą, o šis vienintelis nepriekaištingai įveikė visą kelią.

Kairysis lėktuvėlis – bukanosė strėlė – nesunkus, galima sakyti, apšilimui skirtas modelis. Sklendžia jis irgi neblogai.

BUKANOSĖ STRĖLĖ

1. Perlenk A4 formato lapą išilgai – gausi vidurio liniją.
2. Du kampus užlenk iki vidurio linijos, kaip parodyta paveiksle.
3. Apversk popieriaus lapą ir dar sykį atlenk tuos kampus iki vidurio linijos, kaip matai paveiksle.
4. Smaigalį užlenk atgal virš trikampių, kad jis pasidarytų bukas. Gali pakišti smaigalį po trikampiais. Abu būdai vienodai geri.
5. Perlenk visą lėktuvėlį išilgai, kaip parodyta paveiksle.
6. Galiausiai atlenk sparnus – bukanosė strėlė baigta.



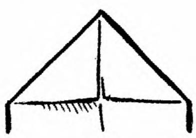
2 3 4 5

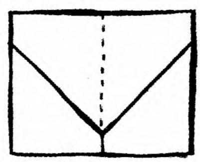
Na štai – jau turi vieną puikų modelį. Turbūt pastebėjai pirmojo paveikslo viduryje lėktuvėlį, panašų į vabzdį. Jis gali raityti ore visokius viražus ir net mirties kilpas. Vis dėlto jis, kaip ir daugelis sudėtingų modelių, skrenda ne taip gerai. Mūsų manymu, tai svarbu. Taip, lėktuvėlis atrodo lyg koks skėrys, bet jei paleistas sminga nosimi žemyn, kokia iš jo nauda?

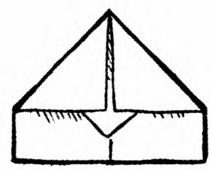
Štai pavyzdinis lėktuvėlis. Jis skrenda.

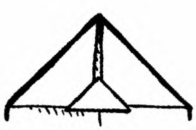
LINGĖ

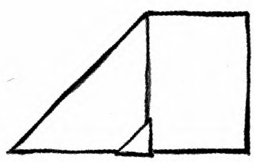
1. Pradžia tokia pat kaip ir bukanosės strėlės. Perlenk lapą išilgai ir, kaip parodyta paveiksle, užlenk du kampus iki vidurio linijos.
2. Nulenk žemyn viršutinį trikampį. Turėtų išeiti kažkas panašaus į voką.
3. Lenk į vidų kitus kampus. Turėtų likti kyšoti nedidelis trikampėlis.
4. Užlenk tą trikampėlį ant kampų – taip jie tvirčiau laikysis.
5. Perlenk lėktuvėlį išilgai, palikdamas trikampį išorėje, kaip parodyta paveiksle.
6. Galiausiai užlenk sparnus ir labai atidžiai sulygink juos su vidurio linija. Kuo kruopščiau lankstysi, tuo geriau lėktuvėlis sklęs.

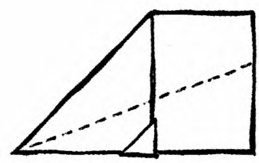

1


2


3


4


5


6

Šis lėktuvėlis geriausiai skrenda paleistas lėtai. Jei pradinis greitis didelis, jis gali kristi žemyn. Jei truputėlį atlenksi sparno galiuką, lėktuvėlis grįš į ranką arba skris sukdamasis spirale. Tobulink tiek, kiek reikės. Nepamiršk, kad kiekvienas tavo išlankstytas lėktuvėlis bus vis kitoks ir nepakartojamas.

SEPTYNI SENOVĖS PASAULIO STEBUKLAI

Garsieji septyni senovės pasaulio stebuklai yra šie: didžioji Cheopso piramidė Gizoje, kabantieji Semiramidės sodai Babilone, Artemidės šventykla Efese, Halikarnaso mauzoliejus, Rodo kolosas, Dzeuso statula Olimpijoje ir Aleksandrijos švyturys Faro saloje. Iki mūsų laikų išliko tik Gizoje stūksanti piramidė.

1. **Cheopso piramidė** – didžiausias kada nors pastatytas antkapis. Ji skirta Egipto IV dinastijos faraonui Khufu (maždaug 2551–2582 m. pr. Kr.), graikiškai – Cheopsui.

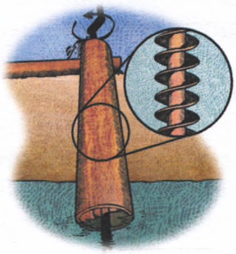


Tai viena iš trijų piramidžių, esančių al Gizoje, netoli Kairo. Kitos dvi pastatytos faraonams Mikerinui ir Chefrenui. Daugiau kaip 4 tūkstančius metų, iki pat XIX a., Cheopso piramidė buvo aukščiausias statinys pasaulyje. Jei kažkas nebūtų pradanginęs viršutinio akmens, jos aukštis ir dabar siektų net 146,5 metro.

Piramidės pagrindas sudaro tobulą kvadratą – tai neįtikėtino tikslumo pavyzdys (nepamirškite statinio dydžio!). Visos kraštinės yra 231 m ilgio, o visos sienos pasvirusios 51 laipsnio ir 51 minutės kampu. Piramidei statyti panaudota 2 milijonai akmens luitų, sveriančių daugiau kaip po 2 tonas. Jie suleisti taip lygiai, kad į tarpelį net peiliuko neįsprausi.

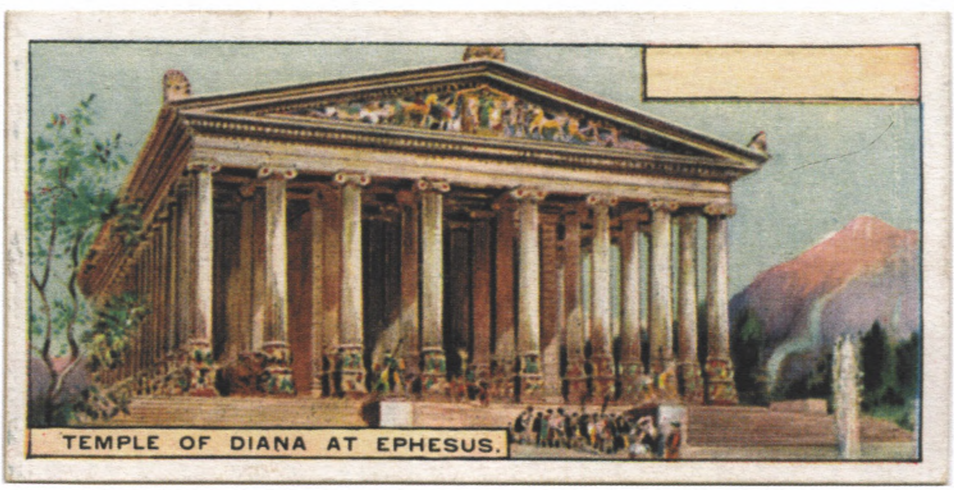
2. **Kabantieji Semiramidės sodai** buvo įrengti Babilone, dabartinio Irako teritorijoje, ant Eufrato upės kranto. Juos tarp VII ir VI a. pr. Kr. savo žmonai sukūrė karalius Nabuchodonosaras.

Nuostabiausia tai, kad statytojai, naudodamiesi sudėtingiausiomis hidraulinėmis sistemomis, sugebėjo pakelti tūkstančius litrų upės vandens sodams laistyti. Kaip tai buvo padaryta, galima tik spėlioti. Galbūt jie turėjo Archimedo sraigtą – tokį, koks pavaizduotas paveiksle?





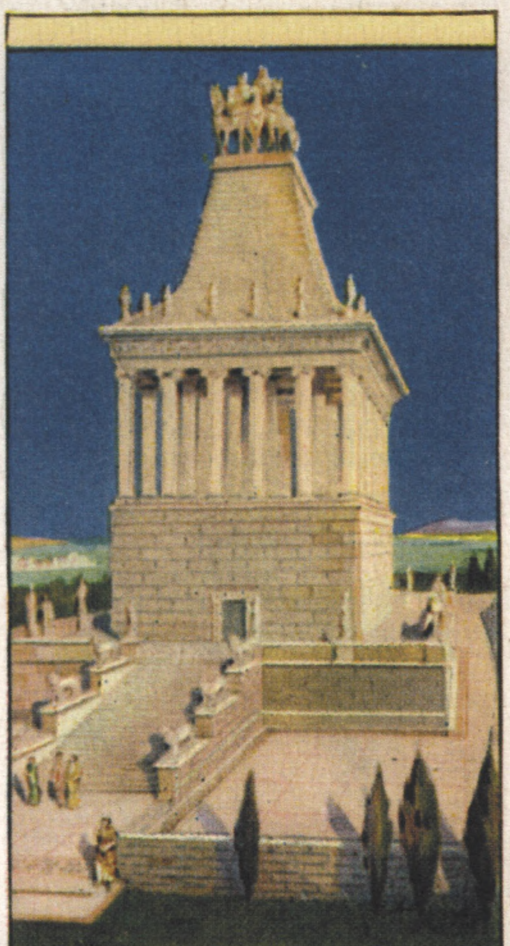
3. Sakoma, kad Efeso (dabartinė Turkija) **Artemidės šventykla** tiesiog pribloškė Aleksandrą Makedonietį išskirtiniu nežemišku grožiu, tačiau miestiečiai atmetė jo siūlymą atstatyti šventovę ir atsisakė užsikrauti ant savo pečių jos atstatymo išlaidas. Šventykla buvo pastatyta VI a. pr. Kr., o paskui net ne vieną kartą sugriauta ir pastatyta iš naujo. Labiausiai išgarsėjo tą dieną, kai gimė Aleksandras Makedonietis. Tądien Artemidės šventyklą sudegino toksai Herostratas – taip šis žmogus norėjo įamžinti savo vardą. Tai vienas iš didžiausių visų laikų vandalizmo aktų. Galiausiai, maždaug III a., gražioji šventykla visiškai sugriuvo.



(Senovės graikų deivė Artemidė atitinka romėnų deivę Dianą.)

4. **Halikarnaso mauzoliejus** buvo pastatytas Persijos karaliui Mausolui, valdžiusiam 377–353 m. pr. Kr., pagerbti. Dabar ten yra Bodrumo miestas (Turkija). Trisdešimt šešios kolonos virš keturkampės kriptos laikė laiptuotą piramidę, kurios viršuje stovėjo skulptūra, vaizduojanti karalių Mausolą ir jo žmoną (bei seserį) Artemisiją, sėdinčius karietoje. Statinys siekė 42,5 m aukštį. 1522 m. per kryžiaus žygį mauzoliejų baigė griauti riteriai joanitai. Akmenys buvo panaudoti piliai statyti. Ji yra išlikusi iki šių dienų. Pilies sienose nesunku pastebėti šlifuoto marmuro blokų. Iš Mausolo vardo yra kilęs žodis *mauzoliejus*, kitaip sakant, puošnus kapas.

5. Mūsų dienų nesulaukė ir **Dzeuso statula** Olimpijoje. Tik pasakojimai ir atvaizdai ant monetų leidžia mums suprasti, kodėl V a. pr. Kr. ši statula taip visus stulbindavo.
   Olimpijoje vykdavo senovės graikų žaidynės – iš čia kilo žodis *olimpiada*. Ši šventa vieta buvo skirta Dzeusui. Sukurti jo statulą buvo patikėta Fidijui Atėniečiui. Statula buvo išdrožta iš medžio, kūnas nuklotas dramblio kaulo plokštėmis, o



MAUSOLEUM AT HALICARNASSUS



STATUE OF ZEUS AT OLYMPIA.

drabužiai nukalti iš aukso. Ant dešiniojo Dzeuso delno stovėjo pergalės deivė Nikė, taip pat pagaminta iš dramblio kaulo ir aukso. Kairėje Dzeuso rankoje puikavosi auksinis skeptras su viršuje tupinčiu ereliu.

I a. Romos imperatorius Kaligula buvo pasiryžęs perkelti statulą į Romą, tačiau neišlaikę milžiniško svorio nugriuvo pastoliai, todėl šios minties teko atsisakyti. Vis dėlto vėliau statula buvo perkelta į Konstantinopolį. Ten V a. ji sudegė.



THE COLOSSUS OF RHODES.

6. Bene pats garsiausias iš visų senovės pasaulio stebuklų – **Rodo kolosas** (Graikija), daugiau kaip 30 m aukščio Helijo statula.

   Kolosas buvo užėmęs ne visą uostą, jis žvelgė į Egėjo jūrą įsitaisęs kyšulyje. Pagrindas buvo balto marmuro, statulą pamažu statė vis aukštesnę, tvirtino akmenimis ir geležimi, pridėdavo bronzos lakštų. Koloso statyba užtruko net 12 metų ir buvo baigta maždaug 280 m. prieš Kristaus gimimą. Kalbos apie šį nuostabų kūrinį pasklido akimirksniu. Statulai buvo lemtingas po 50 metų užklupęs žemės drebėjimas. Rodo kolosas lūžo per kelius, jo griuvėsiai išgulėjo nejudinami 800 metų, o paskui įsiveržę arabai išpardavė statulą dalimis.

7. **Aleksandrijos švyturį** Faro saloje graikų ir egiptiečių karaliaus Ptolemajo Filadelfo (285–247 m. pr. Kr.) įsakymu pastatė architektas Sostratas Knidietis.

   Vienas iš Ptolemajo protėvių buvo Aleksandro Makedoniečio karvedys. Garsiausia jo palikuonė – Kleopatra, pirmoji iš savo graikiškosios dinastijos iš tiesų kalbėjusi egiptietiškai.

   Atvykdamas į Aleksandriją Julijus Cezaris turėjo praplaukti pro milžinišką švyturį, stovintį Faro saloje. Sakoma, kad jo šviesa buvo matoma net 55 km nuo kranto. Tikslus šio statinio aukštis nėra žinomas, bet kad galėtų šviesti taip toli, jis turėjo būti nuo 121 iki 182 m aukščio.



Statinys buvo toks garsus, kad net ir dabar švyturys ispaniškai ir itališkai vadinamas *faro*, o ir prancūzai turi žodžių su šaknimi *phare*.

Kaip matai, tūkstantmečiams slenkant gali pranykti ar subyrėti net didžiausi stebuklai. Turbūt didžiausias stebuklas yra tai, kad juos kurdami žmonės siekė pranokti patys save.

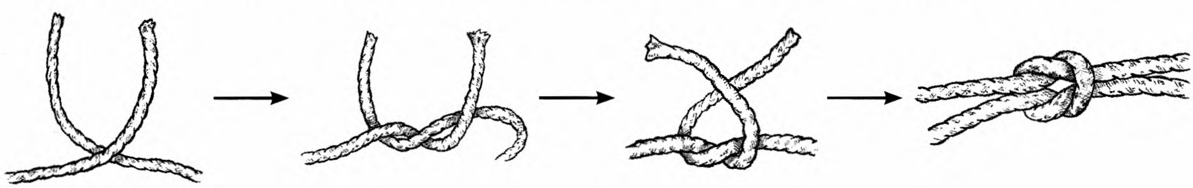
PENKI MAZGAI, KURIUOS TURI MOKĖTI VISI BERNIUKAI

Mokėti rišti mazgus labai naudinga. Stebėtina, kad daugelis žmonių moka sumegzti tik tikrąjį mazgą ir šunmazgį. Užuot vardiję šimtus mazgų, nusprendėme parodyti penkis pačius reikalingiausius.

TIKRASIS MAZGAS

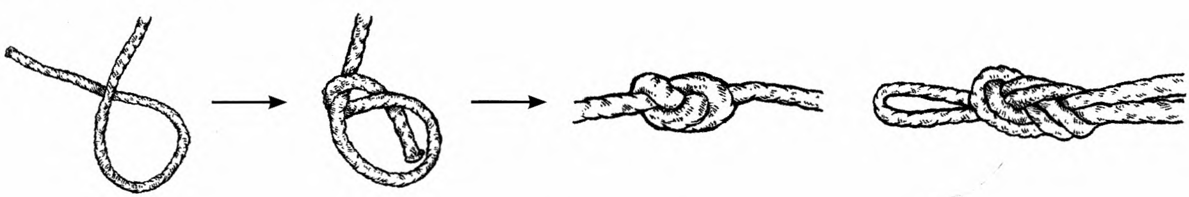
Šis mazgas naudojamas burėms sutraukti – kitaip sakant, sustiprėjus vėjui taip mažinamas burių plotas. Jei atkreiptum dėmesį į mažų burlaivių bures, pastebėtum prie audeklo pritvirtintus lynus. Kai burė sulankstoma ant skersinio, lynų galai surišami tikraisiais mazgais. Jie simetriški ir tiesiog malonūs pažiūrėti.

Svarbu prisiminti tokią taisyklę: kairioji virvė per dešiniąją, dešinioji per kairiąją.



AŠTUONETAS

Tai lyg stabdys, rišamas virvės gale, kad ji neišslystų iš kilpos. Kartais tam, kad virvė būtų sunkesnė ir patogesnė mesti, jos gale rišamas dvigubas aštuonetas. Šis mazgas taip pramintas, nes panašus į skaitmenį 8.



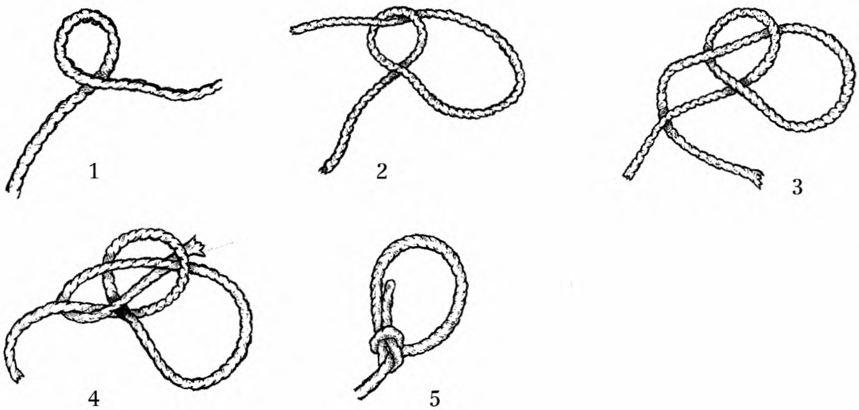
SAUGOS KILPA

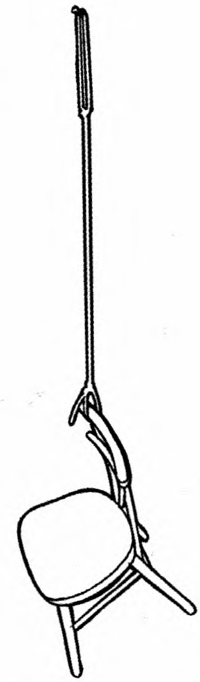
Tai fantastiškai naudingas, labai tvirtas mazgas. Rišamas visada, kai tik prireikia kilpos virvės gale – stulpui apjuosti ar, tiesą sakant, bet kam kitam.

1. Užnerk kilpą link savęs, palikdamas tiek laisvos virvės, kad jos užtektų stulpui, medžiui ar dar kokiam nors daiktui apjuosti.
2. Dabar įsivaizduok, kad kilpa yra triušio būda, o virvės galiukas – triušis. Kitas virvės galas – medis. Perkišk galą per kilpą – triušis išlenda.
3. Apvesk triušį aplink medį.

4. Įkišk triušį atgal į būdą, t. y. į pirmąją kilpą.
5. Atsargiai užveržk.

PASTABA. Užnėręs saugos kilpą ir per ją perkišęs kitą virvės galą, gali pasidaryti paprasčiausią lasą.



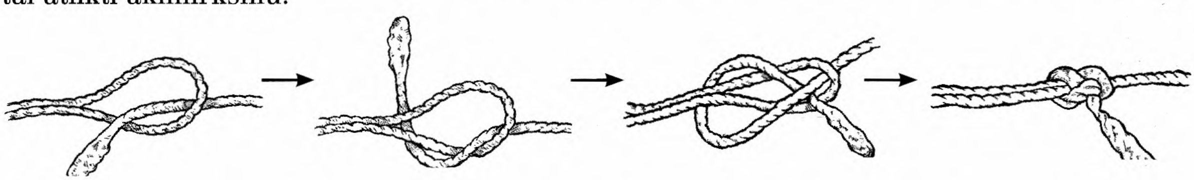


ŠOTO MAZGAS

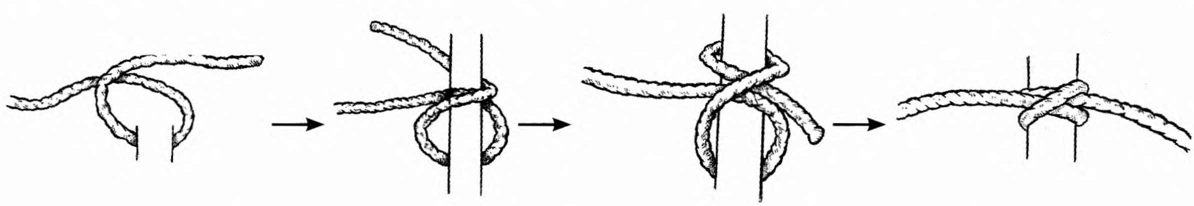
Labai tinka, kai reikia surišti dvi virves. Skirtingo storio virvių tikruoju mazgu tvirtai surišti neįmanoma, o šoto mazgu pavyksta puikiausiai.

VANTŲ SKERSINIS

Tai laikinas mazgas – panašiai filmuose žirgus pririša kaubojai. Didžiausias pranašumas tas, kad šis mazgas be galo greitai surišamas. Paprastai kalbant, virvė tiesiog apsukama aplink stulpą ir perkišama per susidariusią kilpą. Pratinkis rišti šį mazgą kuo dažniau, kol išmoksi tai atlikti akimirksniu.



Šie penki mazgai pravers begale visokiausių progų: kai statysi namelį medyje, iškylausi, buriuosi ar norėsi pririšti žirgą atjojęs į smuklę. Rišti mazgus nėra labai lengva. Tam reikia laiko ir kantrybės. Šie įgūdžiai merginų turbūt nesužavės, tačiau gali išgelbėti tau gyvybę ar žirgą.



KLAUSIMAI APIE PASAULĮ. PIRMOJI DALIS

1. **Kodėl vasarą dienos ilgesnės negu žiemą?**
2. **Kodėl ties pusiauju šilčiau?**
3. **Kas yra vakuumas?**
4. **Kas yra platuma ir ilguma?**
5. **Kaip nustatyti medžio amžių?**

1. KODĖL VASARĄ DIENOS ILGESNĖS NEGU ŽIEMĄ?

Australijoje trumpiausia diena – birželio 21 d., o ilgiausia – gruodžio 21 diena. Šiaurės pusrutulyje birželio 21 d. yra vidurvasaris, o gruodžio 21 d. – vidužiemis. O štai Australijoje Kalėdos – lauko kepsnių ir paplūdimių sezonas.

Šiaurės ašigalis yra nukreiptas maždaug Šiaurinės žvaigždės link, o Žemės ašis sudaro 23,5° kampą su orbitos, kuria Žemė skrieja aplink Saulę, plokštuma.

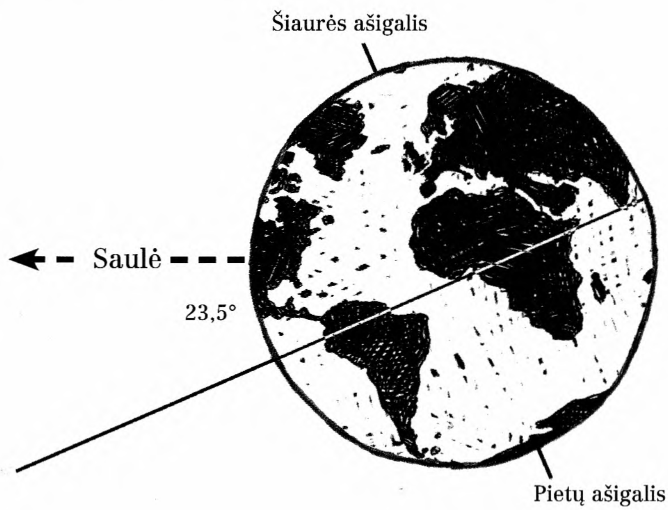
Kai Šiaurės pusrutulis yra palinkęs į Saulės pusę, gauname daugiau tiesioginių spindulių. Šis laikotarpis vadinamas vasara. Birželio 21 d. Šiaurės pusrutulis labiausiai atsuktas į Saulę, o dienos pačios ilgiausios. Tuo metu Pietų pusrutulyje dienos trumpiausios, mat pati planeta užstoja Saulės šviesą nuo sustirusių savo gyventojų.

Kai Žemė keliauja aplink Saulę, jos ašies posvyris išlieka toks pat. Per rudens lygiadienį (rugsėjo 22 arba 23 d.) diena ir naktis susilygina – abi trunka po dvylika valandų. Tas pat vyksta ir kovo 20 d., pavasario lygiadienį.

Kai Šiaurės pusrutulis palinksta nuo Saulės, jį pasiekia mažiau šviesos. Taip ateina ruduo, o paskui ir žiema. Kai Pietų pusrutulyje dienos ilgėja, šiaurėje jos trumpėja. Birželio 21 d. – diena, kai Saulė pakyla aukščiausiai, – vadinama vasaros saulėgrįža.

Iš tiesų Žemė arčiausiai Saulės būna vasarį, o ne birželį, tad svarbiau ne atstumas, o posvyris.

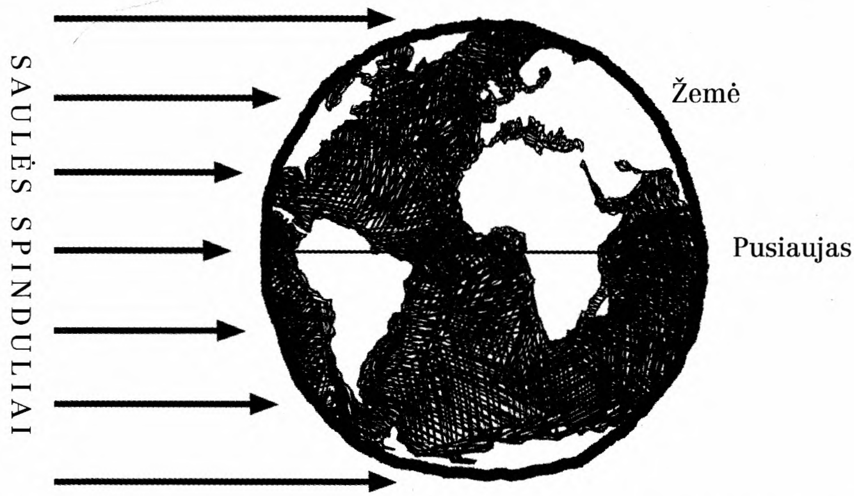
Geriausias būdas vaizdžiai tai parodyti – sugniaužti vieną ranką į kumštį, o kitos delnu pavaizduoti Žemės posvyrio kampą. Sukdamas delną aplink kumštį turėtum pamatyti, kaip posvyris sukuria metų laikus ir kodėl priešinguose pusrutuliuose jie skiriasi. Džiaukis, kad metų laikai keičiasi. Viena ilga vasara arba viena ilga žiema nėra palanku gyvybei.



Šiaurės ir Pietų ašigaliuose vasarą saulė nenusileidžia net šešis mėnesius, o kai ji vis dėlto pavargsta šviesti, pusę metų būna sutemę. Šiaurės šalyse, pavyzdžiui, Suomijoje, galima matyti reiškinių, vadinamų baltosiomis naktimis arba vidurnakčio saule.

2. KODĖL TIES PUSIAUJU ŠILČIAU?

Yra dvi priežastys, dėl kurių ties pusiauju šilčiau negu bet kurioje kitoje Žemės vietoje. Nors ir keista, bet tas faktas, kad pusiaujas yra fiziškai arčiau Saulės negu, tarkim, Šiaurės ašigalis, neturi beveik jokios reikšmės. Svarbiausia tai, kad ties pusiauju Saulės spinduliai krinta į Žemės paviršių statmenai, todėl labiau jį įkaitina. Kuo toliau nuo pusiaujo, tuo Saulės spinduliai krinta nuožulniau. Tai aiškiai parodyta paveiksle.



Be to, kol Saulės spinduliai pasiekia Žemės paviršių, ties pusiauju jie turi įveikti plonesnį atmosferos sluoksnį, taigi išlaiko daugiau šilumos.

3. KAS YRA VAKUUMAS?

Tobulas vakuumas – tai visiškai tuščia erdvė, kurioje nėra nei oro, nei kokios nors kitos medžiagos. Taip pat kaip ir absoliutusis nulis (–273,15 °C arba 0 K), tobulas vakuumas galimas tik teoriškai. Jūsų namuose šviečiančių elektros lempučių viduje yra beveik vakuumas, tai reiškia, kad gamykloje iš jų išsiurbiamas beveik visas oras. Jei taip nebūtų daroma, siūlelis perdegtų gerokai greičiau, nes ore yra daug deguonies.

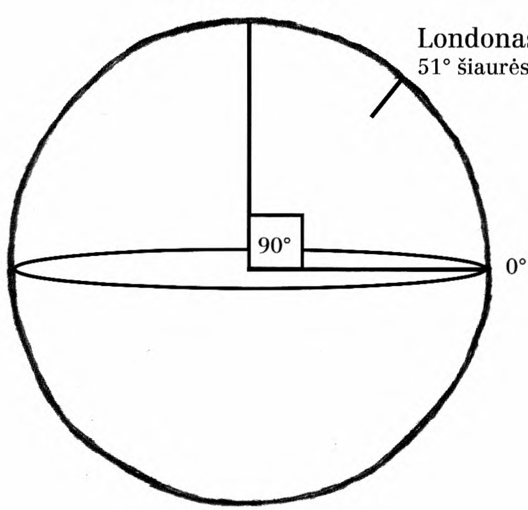
Yra toks klasikinis mokslinis eksperimentas, parodantis vieną iš vakuumo ypatybių. Reikia pavožti po stikliniu gaubtu tiksintį laikrodį ir siurbliu išsiurbti orą. Gana greitai laikrodžio tiksėjimas nutyla. Kai nėra garso bangas perduodančių oro molekulių, negali būti ir paties garso. Štai kodėl kosmose šauk nešaukęs – niekas negirdės.

4. KAS YRA PLATUMA IR ILGUMA?

Žemė yra rutulio formos. Platuma ir ilguma – tai žmogaus sugalvotos koordinatės, leidžiančios nusakyti bet kurio taško padėtį Žemės paviršiuje.



Platumos nulinė linija – pusiaujas. Per šią liniją perpjovęs Žemę gautum horizontalią plokštumą. Iš jos centro į Šiaurės ar Pietų ašigalį nubrėžta tiesė yra statmena šiai plokštumai. Platuma matuojama ne kilometrais ar myliomis, o kampo laipsniais: nuo 0° iki 90° abiejuose pusrutuliuose. Pavyzdžiui, Londonas yra 51° šiaurės platumos (Vilnius – 54° šiaurės platumos*[1]). Žemės rutulio paviršius yra subraižytas įsivaizduojamomis linijomis – lygiagretėmis. Jos lygiagrečios vienos su kitomis ir su pusiauju.



[1]Žvaigždutėmis * pažymėti knygos lietuviškojo leidimo papildymai.

Žemė didžiulė, net ir vienas laipsnis čia labai netikslus matas. Todėl kiekvienas laipsnis, tiek platumos, tiek ir ilgumos, dar padalytas į 60 minučių, o kiekviena minutė – į 60 sekundžių. Šie vienetai žymimi taip:

laipsniai °   minutės ´   sekundės ˝

Pirmųjų dviejų vienetų visiškai pakanka didelių objektų, pavyzdžiui, miestų, padėčiai nusakyti. Štai Londonas yra 51°32´ šiaurės platumos (Vilnius – 54°41´ šiaurės platumos*). Konkretaus namo padėčiai nusakyti reikėtų dar trečiojo vieneto ir, be abejo, ilgumos.

Visai atsitiktinai vienas platumos laipsnis yra apytikriai lygus 60 jūrmylių, taigi viena minutė – maždaug viena jūrmylė, o ją sudaro 1 852 metrai.

Londono ilguma yra nulis laipsnių (Vilniaus – 25°17´ rytų ilgumos*). Štai taip galima tvarkingai pradėti kalbą apie ilgumos koordinatę.

Ilguma žymima linijomis, jungiančiomis Žemės ašigalius. Londono ilguma yra nulis laipsnių, o nuo šios linijos į rytus ir į vakarus driekiasi po 180 laipsnių. Žemė apsisuka aplink savo ašį (t. y. 360° kampu) per parą (24 valandas), tad 1 valanda atitinka 360 : 24 = 15 ilgumos laipsnių. Kitaip tariant, jei dvi vietovės nutolusios viena nuo kitos per 15 ilgumos laipsnių, vidurdienio laikas jose skiriasi 1 valanda. Todėl šios linijos vadinamos dienovidiniais (plg. anglų k. žodį *meridian*, kilusį iš lotynų k. žodžio *meridianus* „vidurdienis“).



Visa tai reikalinga štai kam. Tavo laivas plūduriuoja nežinia kur vandenyne. Visų pirma reikia nustatyti vidurdienį, tai yra pasižymėti laiką, kai Saulė pasiekia aukščiausią tašką danguje. Turėdamas sekstantą ir pasitelkdamas trigonometriją gali nesunkiai nustatyti kampą. Jei vidurdienį laivo laikrodis rodo, kad Grinviče dabar devynios ryto, vadinasi, nukeliavai 3 × 15° = 45° į rytus. Trumpiau tariant, tu būtum 45° rytų ilgumos.

Reikia tik pasirinkti pradinį dienovidinį, kitaip tariant nulio laipsnių ilgumą. Kurį laiką atrodė, kad tam labiausiai tinka Paryžius, bet Londono prekybos laivai laiką skaičiavo pagal

Grinviče esančios Flemstedo (Flamstead) observatorijos laikrodį. Ten kasdien, lygiai pirmą valandą dienos, nukrinta laiko rutulys. Pagal jį buvo nustatomi laivų chronometrai, o Grinvičo laikas tapo standartu. 1884 m. Vašingtono konferencijoje 25 šalių atstovai oficialiai įteisino šį susitarimą. Jei šiandien nuvažiuotum į Grinvičą, galėtum atsistoti ant žalvarinės juostos, skiriančios Rytų ir Vakarų pusrutulius.

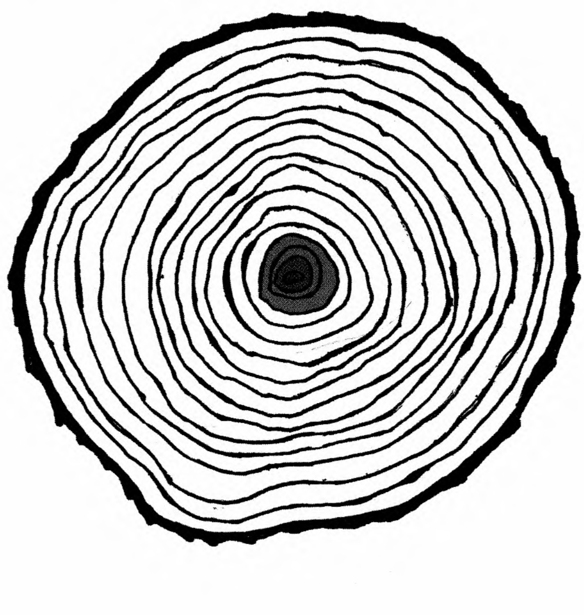
Priešingoje Žemės pusėje Rytų ir Vakarų pusrutuliai susitinka Ramiajame vandenyne ties Tarptautine datos keitimo linija. Ji taip vadinama, nes susitarta visada, kai tik kertama ši linija, keisti datą. Antraip keliaudamas į vakarus nuo Grinvičo pasiektum 11 valandą, 10 valandą, 9 valandą ir taip toliau, o eidamas aplink visą Žemės rutulį pasiektum vakarykštę dieną. Akivaizdu, kad tai neįmanoma, todėl kertant datos keitimo liniją iš rytų į vakarus prie datos pridedama viena diena. Keblu? Na taip, truputėlį, bet toks jau tas pasaulis ir tokia mūsų susikurta tvarka.

Lygiai taip, kaip ir platuma, ilguma užrašoma trijų skaitmenų koordinatėmis – laipsniais, minutėmis ir sekundėmis. Įprasta visada pirma rašyti platumą, tačiau, tiesą sakant, jos supainioti su ilguma beveik neįmanoma, nes viską pasako Šiaurės ar Pietų pusrutulius žyminčios raidelės. Tikslios šešių skaičių vietovės koordinatės atrodo maždaug taip:

38° 53´ 23˝Š, 77° 00´ 27˝V	Vašingtonas,
39° 17´ 00˝Š, 22° 23´ 00˝R	Farsala (Graikija); čia Gajus Julijus Cezaris nugalėjo Pompėjų ir baigė pilietinį karą,
39° 57´ 00˝Š, 26° 15´ 00˝R	Troja.

5. KAIP NUSTATYTI MEDŽIO AMŽIŲ?

Nupjauni ir suskaičiuoji rieves. Kasmet užauga po vieną tamsią ir vieną šviesią rievę. Kiekviena tokia rievių pora vadinama metine rieve. Šviesesnė rievė susidaro pavasarį ir vasaros pradžioje, kai medžio ląstelės yra didesnės, o jų sienelės plonesnės. Rudenį ir žiemą medžiai augina mažesnes ląsteles storesnėmis sienelėmis. Jos atrodo tamsesnės. Metinių rievių plotis gali skirtis – tai priklauso nuo klimato sąlygų. Kamienas yra tarsi medžio gyvenamojo meto klimato metraštis, kartais aprėpiantis net keletą šimtmečių. Taigi medžio amžių galima nustatyti suskaičiavus metines rieves.



KAIP PASIDARYTI BATERIJĄ

Paprastai sakant, baterija – tai katodas (teigiamasis polius), anodas (neigiamasis polius) ir elektrolitas (šis tas viduryje). Baterijų gali būti įvairių. Elektros srovė – tai elektronų, mažų neigiamojo krūvio dalelių, judėjimas. Anodas paprastai gaminamas iš lengvai elektronus atiduodančių medžiagų, pavyzdžiui, cinko, iš kiekvieno atomo atiduodančio du elektronus. O katodas, priešingai, gaminamas iš lengvai elektronus prisijungiančių medžiagų, pavyzdžiui, vario.

Viduryje esantis elektrolitas gali būti skystis, gelis arba pasta. Svarbu tik tai, kad jame būtų teigiamųjų ir neigiamųjų jonų, kurie pradeda judėti, kai suaktyvinami anodas ir katodas. Gamindamas pirmąją bateriją italų fizikas Alesandras Volta (Alessandro Volta) panaudojo varinį katodą, cinko anodą, o kaip elektrolitą – jūros vandenyje išmirkytą sugeriamąjį popierių. Iš šio mokslininko pavardės atsirado ir žodis *voltas* (juk žinai, kas yra 12 voltų automobilio akumuliatorius?). Jei elektrą įsivaizduosi kaip vandentiekio vamzdį, tai voltais matuosi vandens srovės greitį, o vamzdžio, kuriuo ta srovė teka, skersmenį nusakysi amperais. Net ir tada, kai voltų yra tiek, kad plaukai ant galvos piestu stojasi, bet amperų mažai, spragtels tik mažytė kibirkštėlė. Tavo namų elektros įvade yra 220 voltų ir pakankamai amperų, kad žmogų nutrenktų negyvai.

Reikės:

- dešimties dviejų pensų monetų (tiks ir lietuviškos 10, 20 ar 50 centų monetos*),
- kepimo folijos,
- sugeriamojo popieriaus,
- dviejų varinių vielučių (gali išsitraukti iš bet kokio elektros laido),
- acto,
- druskos,
- dubens,
- šviesos diodo (gali rasti ūkinių ar elektros prekių parduotuvėje),
- lipnios juostelės.

Varinė moneta bus katodas, o folija – anodas.

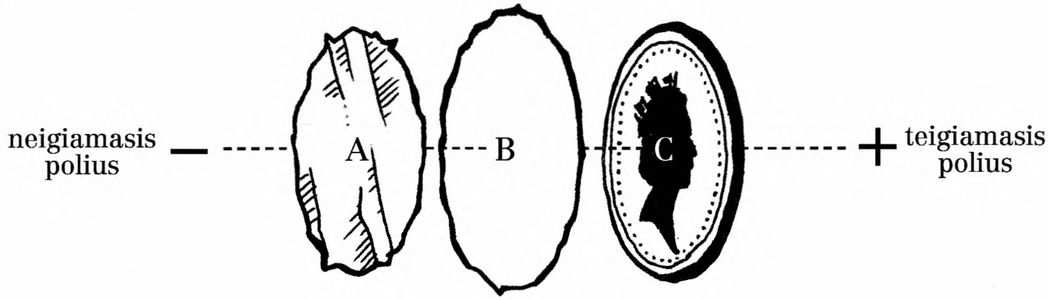
Iš folijos ir sugeriamojo popieriaus iškirpk tokius skrituliukus, kad juos būtų galima sudėti vienus ant kitų. Sugeriamąjį popierių reikės išmirkyti acte. Kita jo paskirtis – neleisti susiliesti metalams, todėl popierinius skrituliukus reikia iškirpti didesnio skersmens už monetas ir folijos skrituliukus.

1. Dubenyje sumaišyk actą su trupučiu druskos. Acte yra acto rūgšties, o visos rūgštys gali būti panaudotos kaip elektrolitai. Automobilio akumuliatoriuje yra sieros rūgšties, bet nesugalvok kvailioti su tokiu stipriu chemikalu. Ši rūgštis gali išėsti skylę drabužiuose ir nudeginti odą, o actas to niekaip nepadarys – juk jis vartojamas ir maistui gaminti.

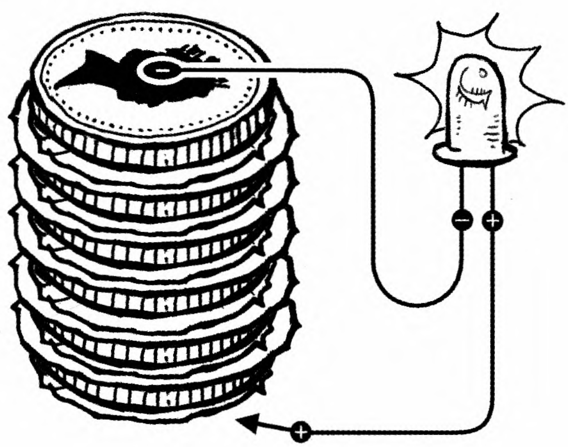
   Valgomoji druska yra natrio chloridas, teigiamųjų ir neigiamųjų jonų junginys (Na^+ ir Cl^-). Elektrolito tirpale ji suskyla ir tirpalas tampa laidus elektrai.

2. Išmirkyk jonų prisotintame elektrolite sugeriamojo popieriaus skrituliukus.

3. Lipnia juostele priklijuok vienos varinės vielutės galą prie folijos apačios. Tai bus neigiamasis polius. Dabar sudėliok vieną ant kito baterijos elementus tokia tvarka: folija, popierius, moneta, folija, popierius, moneta. Kiekvienas toks derinys – jau baterija, bet norint įžiebti šviesos diodą jų prireiks ne vienos. Automobilio akumuliatoriuje dažniausiai būna šeši tokie elementai, tačiau kiekvieno jų plotas gerokai didesnis. Pagrindinis dėsnis toks – kuo didesnė baterija, tuo ji galingesnė (galia matuojama vatais = voltai × amperai).
   Visi teigiamieji jonai judės link vieno poliaus, o neigiamieji link kito. Rezultatas – įkraunama baterija.



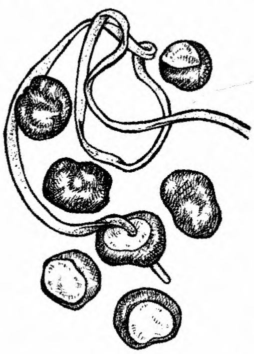
4. Kai sudėliosi krūvelę, prie viršutinės monetos lipnia juostele priklijuok kitą vielutę. Tai bus teigiamasis polius. Dabar jau gali įžiebti šviesos diodą, o jei monetų krūva didoka, net ir mažą kaitinamąją lemputę.



Galbūt kada nors atsiras visiškai naujų baterijų, tačiau jei supranti, kaip veikia tavo baterija, gali suprasti kiekvienos dabar naudojamos baterijos, nuo nikelio ir kadmio iki ličio jonų, nuo įkraunamų telefonų akumuliatorių iki baterijų, varančių žaislinius triušiukus, veikimo principą. Šarminėje baterijoje, tiesa, neišgirsi rūgšties teliūškavimo, ten naudojamas gelis arba pasta, bet veikimo principas visiškai toks pat.

KAŠTONŲ MŪŠIS

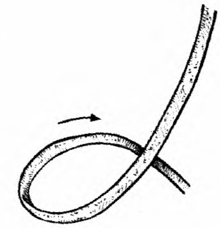
Pirmasis žingsnis – vieną rudens popietę pamėtyti pagalį į kaštonus. Pagrindinė taisyklė – kuo kaštonas didesnis, tuo geriau. Visi tie, ant kurių dar likę baltų dėmių, yra beverčiai, geriau atiduok juos kitiems. Būtinai prisirink daugiau, negu reikia. Šie metai bus skirti treniruotėms. Kitąmet galėsi parodyti viską, ką moki, ir nuolatos laimėti, bet dabar dar teks paplušėti lavinant įgūdžius.



Sunkiausias darbas – išgręžti mažą dailią skylutę. Be abejo, iš karto kils pagunda pasinaudoti vinimi, yla ar dar kokiu nors smailiu daiktu. Galima ir taip, bet kyla pavojus sugadinti gerą kaštoną. Geriau nueik pas tėtį ir paprašyk, kad išgręžtų skylutę elektriniu grąžtu. Pats, šiukštu, nemėgink. Gerai neįtvirtintas spaustuvuose kaštonas gali pradėti suktis milžinišku greičiu ir net suskilti. Taigi verčiau paprašyk suaugusio žmogaus, bet iš pradžių duok pačius blogiausius kaštonus – tegu pasimoko patys.

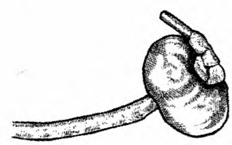
Kai skylės jau išgręžtos, metas ieškoti tvirto sportbačių raištelio. Negaišk laiko su paprastais batraiščiais – jie tik įsirėžia į kaštoną ir jį sugadina.

Įverti raištelį į skylę gana sunku, čia reikia daug kantrybės. Iš pradžių palaižyk raištelio galiuką ir įsuk jį į skylę. Pastumk ir pasuk. Kai bent šiek tiek įkiši, pasiimk gabalėlį tvirtos vielos, kad galėtum įstumti raištelį kiaurai. Neprasidėk su šakute, bent jau mums šitaip nė karto nepavyko. Sukinėk ir stumk raištelį tol, kol pamatysi jį išlendant kitame kaštono gale, tada baik verti viela. Labai smagu, kai pagaliau įveri raištelį.



Raištelio gale reikės užrišti didelį mazgą, kad kaštonas nenuslystų. Dažniausiai rišamas paprastas šunmazgis, bet nepamiršk, kad norėdamas išvengti gėdingo pralaimėjimo turėsi užmegzti bent tris ar keturis mazgus. (Šunmazgis rišamas taip: padaroma kilpa ir galas perkišamas per ją. Šį mazgą moka visi, be to, jis per daug paprastas, kad būtų vertas aprašyti mazgų skyriuje.)

Dabar tavo kaštonas turėtų atrodyti maždaug taip.



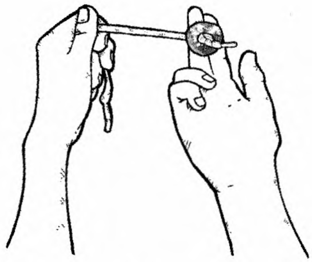
Taviškis turėtų būti apvalus ir blizgantis, ne taip kaip šis, panašus į medžio gabalą. Taip yra todėl, kad mūsiškis pernykštis, sukietintas skyrelio pabaigoje aprašytu būdu.

Jei gali gauti daug batraiščių, pasvarstyk, gal verta dešimt ar dvidešimt kaštonų nusinešti į mokyklą ir parduoti. Svarbiausia, žinoma, ne pinigai, o galimybė per ilgąją pertrauką greitai suburti kaštonų klubą. Galų gale, juk tau reikės žmonių, jei norėsi ką nors nugalėti.

PASTABA. Prieš pradėdamas žaidimą būtinai parduok VISUS kaštonus. Žmonėms tikrai nepatiks pralaimėjus vėl pirkti iš to paties prekeivio.

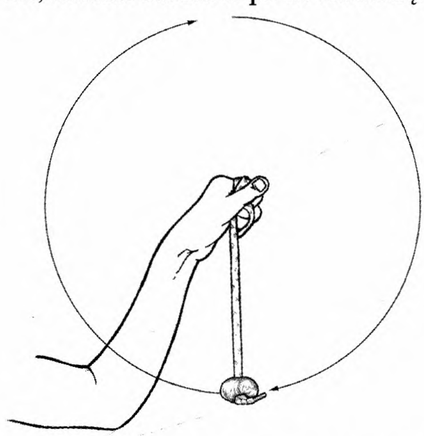
Taisyklės

1. Pirmasis žaidėjas nustatomas metant monetą. Raištelį tvirtai apsuk apie plaštaką. Jei kas nors mostelėjęs neišlaiko savo kaštono ir šis nuskrieja kartu su raišteliu, įsigalioja treptelėjimo taisyklė.



Tada bet kas, net ir mokytojai, gali grėsmingai juokdamiesi tą kaštoną sutrypti.

2. Kai ateina tavo eilė smogti, dviem pirštais suimk raištelį po kaštonu. Trenk į priešininko kaštoną taip stipriai, kaip tik pajėgi.
3. Kai tau tenka atlaikyti smūgį, palik tokio ilgio raištelį, kad kaštonas beveik siektų alkūnę. Jei raištelis bus trumpesnis, priešininkui bus pernelyg lengva apsukti tavo kaštoną malūnėliu (žr. 4 taisyklę).
4. Malūnėlis. Jei po smūgio tavo kaštonas apskrieja visą ratą, priešininkas gauna teisę smūgiuoti dar kartą. Ar ši taisyklė galios, ar ne, būtina susitarti prieš žaidimą.



5. Raišteliai. Jei smūgis prastas ir raišteliai susipainioja, smūgiavęs žaidėjas praranda ėjimą.
6. Visi žaidėjai smūgiuoja paeiliui, kol kieno nors kaštonas suskyla.

Kaip skaičiuoti taškus

Čia svarbu pasitikėti. Jei laimi vieną mūšį, turi „pirmoką“. Jei laimi antrą – „antroką“ ir t. t.

Jei „trečiokas“ įveikia „antroką“, skaičiai sudedami ir gaunamas „penktokas“. Kitaip sakant, šis kaštonas atsakingas už penkių kitų sunaikinimą. Tik nemeluok – rizikuoji garbe.

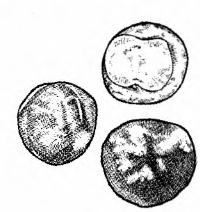
Kaip pasiruošti kaštonų

Geriausi bus kaštonai, visus metus pragulėję vėdinamoje spintelėje. Jei taip ir darysi, nepamiršk iš anksto pragręžti skylių, nes kaštonams sukietėjus to padaryti beveik neįmanoma. Būtinų būtiniausiai žaisk ir pirmaisiais metais, bet nepamiršk pasirūpinti atsargomis.

Be laiko, yra dar keletas išmėgintų būdų, kaip sukietinti kaštonus.

1. Valandą mirkyk acte. Paskui 5–10 minučių kepk orkaitėje (temperatūra 250 °C). Taip džiūvimas tik pagreitinamas, taigi nepalik jų skrusti iki juodumo. Geriau tegu kaštonus pakepa suaugusieji. Tikėtina, kad kepdami jie ims glostyti tau galvą ir pasakoti apie savo pergales kaštonų mūšiuose prieš daugelį metų. Pasistenk klausytis ir nevėpsoti – galbūt jie žino kokių nors slaptų kovos būdų. Jei išgirsi, parašyk mums. Mes norime žinoti ir mėgstame laimėti.
2. Vienas bespalvio lako sluoksnis būna nepastebimas ir šiek tiek sutvirtina kaštoną, tačiau šis būdas turbūt peržengia sąžiningos kovos ribas ir kvepia sukčiavimu. Nebandyk lakuoti keliais sluoksniais, nes toks kaštonas tikrai neliks nepastebėtas.

Geriau nemėgink pripildyti kaštono ko nors kieto, pavyzdžiui, klijų ar stiklo pluošto dervos. Galiausiai kaštonas vis tiek suduš ir visi pamatys, ką tu rezgei. Nepamiršk, kad įtarūs priešininkai gali sugalvoti patikrinti tavo kaštonus. Geriau varžytis sąžiningai ir sportiškai.



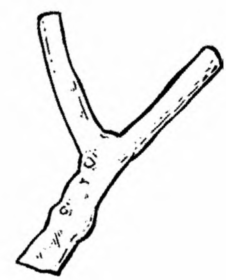
O dabar bėk į lauką ir susirask didelį pagalį.

TIMPOS

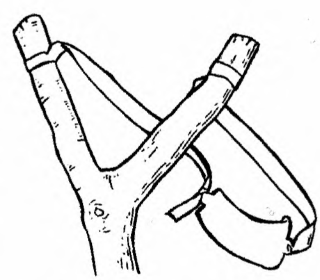
Berniukai domisi timpomis nuo pat tų laikų, kai atsirado gumos juostelių. Iki tol būdavo naudojamos odinės timpos. Dar bibliniais laikais Dovydas užmušė Galijotą akmeniu, paleistu tiesiai į kaktą. Timpomis (arba svaidyklėmis) naudojamasi medžioklėje, žvejojant jomis toli nusviedžiamas jaukas. Timpų gali būti neįtikėtinai galingų ir taiklių, nors, be abejo, tai tikrai ne toks dalykas, kurį galima parodyti jaunesniajam broliui, pasakyti: „Bėk“ ir imti negražiai juoktis. **Niekada** nesitaikyk į žmogų.

Reikės:

- dvišako pagalio,
- gumos juostelės (maždaug 60 cm ilgio),
- virvelės galams sutvirtinti,
- odos lopinėlio, pavyzdžiui, senų batų liežuvio.



1. Susirask ir nusipjauk dvišaką pagalį. Mes tokį radome dideliame krūme, bet šiaip „Y“ formos šakų aptiksi beveik kiekviename medyje. Geras lenktinis peiliukas paprastai turi atlenkiamą pjūklelį, kuris nesunkiai susidoroja su nestoromis šakomis. Šaka neturėtų būti storesnė už nykštį. Jei nepasitiki matavimu iš akies, nusipjauk didesnę šaką, negu reikės. Geriausias laidynės aukštis – maždaug 15–17 centimetrų.
2. Kad geriau laikytųsi gumos juostelė, „Y“ šakų viršuje išpjauk iš žievės po žiedą – čia ir vėl puikiai tiks lenktinis peiliukas.
3. Sunkiausia užduotis – susirasti gumos. Ilgai ir bergždžiai ieškojome ūkinių prekių ir žaislų parduotuvėse, o paskui nusprendėme, kad puikiai tinka dviračio padangos kamera. Atsimatuok maždaug 60 cm ir perpjauk išilgai, kad gautum dvi juosteles. Nustatyti įtempimą ir stiprumą teks bandymų ir klaidų keliu. (Atkreipk dėmesį, kad mes pririšome dvi gumos juosteles. Rankos niežėjo pritaisyti tik vieną, o kapšelį tiesiog užverti ant jos. Pamėginę supratome, kad vos po kelių šūvių kapšelis nebesilaiko ten, kur turėtų, o timpa nė neperspėjusi šaudo į visas puses. Taigi kur kas geriau nepatingėti ir tvirtai pririšti dvi gumos juosteles.)



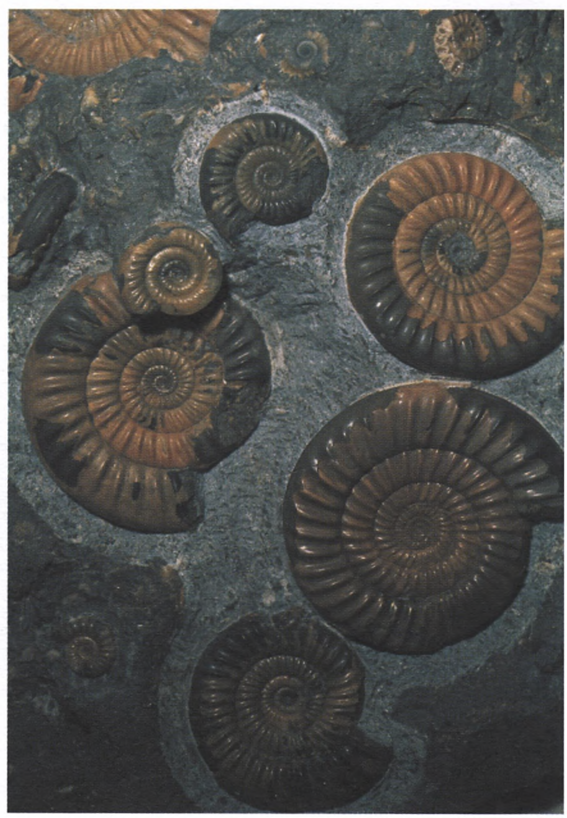
4. Jei po ranka mėtosi koks nors senas batas, pasidaryti kapšelį tikrai nesunku. Iš liežuvio ar bet kurios kitos dalies reikia iškirpti maždaug 10×5 cm keturkampį. Geriausiai tam tinka oda, mat ją galima pradurti ir nesugadinti. Aštriu daiktu pradurk dvi skylutes ir stipriai pritvirtink gumos juosteles. Štai ir turi timpą.

FOSILIJOS

Prieš pusę milijardo metų sausumoje gyvybės nebuvo, o jūrose gyveno tik kirmėlės, sraigės, pintys ir krabai. Kai šie gyviai nugaišdavo, jų kūnai nugrimzdavo į dumblą ar sąnašas ir pamažu būdavo palaidojami. Per milijonus metų jūros dugnas suakmenėjo, o gyvūnų kaulų mineralai molekulė po molekulės virto uolienų, pavyzdžiui, geležies ir silicio, mineralais. Kauliniai audiniai suakmenėjo. Dabar šias prieš šimtus milijonų metų nugaišusių gyvūnų kūnų liekanas ar jų atspaudus vadiname fosilijomis. Fosilijų taip pat susidarė, kai gyvūnai nugrimzdo į durpynus ar jų palaikus užklojo smėlis. Kiekvienam nuosėdinių uolienų sluoksniui susidaryti reikia milijonų metų, todėl fosilijų amžius nustatomas pagal tai, kokiame gylyje jų randama. Kitaip sakant, turėdamas kastuvą gali nukeliauti toli į praeitį. Kai kur iškasęs vos pusantro metro duobę pasieksi Romos imperijos laikus. Jei nori nukeliauti milijonus metų į praeitį, teks susirasti jau atkastų uolienų, pavyzdžiui, Anglijoje – Laim Ridžise ir Čarmute (Dorseto grafystė) arba Ežerų krašte (Kambrijos grafystė).

Senieji jūrų gyventojai nuo tų laikų, kai gyveno tamsiuose vandenynuose, galėjo nukeliauti nepaprastai toli. Įvairūs geologiniai veiksniai smarkiai išjudina tektonines plokštes, štai kodėl jūrinių fosilijų randama kalnų viršūnėse ar dykumose, kurios prieš daugybę metų buvo jūros dugne.

Kai kuriose Naujosios Zelandijos pakrantėse matyti net suakmenėjusių priešistorinio miško liekanų. Tokia ypač suspausta medžiaga vadinama akmens anglimis, ji yra labai degi ir naudojama kaip kuras. Prie fosilijų galima priskirti ir naftą. Ji susidaro požeminėse ertmėse iš gyvūnų, kurie gyveno prieš 300 milijonų metų, palaikų, veikiamų didžiulio slėgio. Nafta, be jokių abejonių, pati naudingiausia iš visų iškasenų – iš jos gaminamas visas plastikas, taip pat benzinas, kuriuo varomi automobiliai ir lėktuvai.



Tyrinėdami suakmenėjusius augalus ir gyvūnus galime žvilgtelėti į išnykusį pasaulį. Žvilgsnis, tiesa, nėra toks skvarbus, kaip norėtume, bet kiekvienas naujas atradimas plečia akiratį.

Kartais tiesiog apstulbina net ir paprasčiausios fosilijos. Pakelk prieš šviesą titnago gabalėlį ir pamatysi, kokių padarų būta žmonėms dar neišsiropštus iš urvų, kai dar nebuvo nei garsiųjų karvedžių, nei Senojo Testamento Mozės. Tai kaitina vaizduotę!

Štai kokių paprastai randama fosilijų.

Amonitai – tai kriaukles turėję jūrų gyvūnai, išmirę maždaug prieš 65 milijonus metų (žr. *Dinozaurai*). Pasitaiko įvairiausių dydžių, gali būti labai spalvingų.

Gana dažnai randama ir **trilobitų**, nors tam, kad juos pamatytum, dažniausiai reikia



perskelti akmenį pusiau. Fosilijų medžiotojai visada nešiojasi mažyčius plaktukėlius nereikalingoms uolienoms nuskaldyti.

Kartais pasitaiko rasti suakmenėjusių **jūrų ežių**. Jie panašūs į jūrų žvaigždes ir yra labai dailūs. Na, o juros periodo gyvūno griaučiai būtų viso gyvenimo radinys. Kitaip sakant, kas neieško, tas neranda.

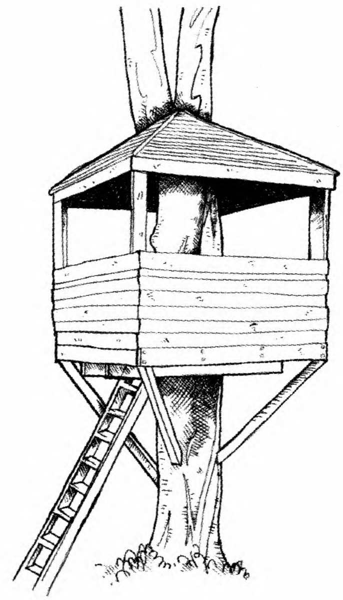
(Lietuvoje verta apsilankyti Ventos regioniniame parke ir apžiūrėti Papilės atodangą – ten irgi randama fosilijų.*)



NAMELIS MEDYJE

Kalbėkim be užuolankų. Įsirengti namelį medyje sunku. Dirbti nuo pradžios iki pabaigos reikės ne mažiau kaip 60 valandų, o mediena ir kitos medžiagos šiek tiek kainuos. Kitaip sakant, tai darbelis tėčiams. Tokią sumą galėtum išleisti naujam kompiuterinių žaidimų pultui ir keletui žaidimų, bet namelis medyje juk niekada neišeina iš mados ir, tiesą sakant, yra daug sveikesnis dalykas. Visi puikiai žinome, kaip malonu sukalti keletą medgalių, bet norint turėti tai, kas padoriai atrodo, kur saugu ir patikima, kas nesugriūva ilgiau negu porą mėnesių, prireiks kai ko daugiau.

Namelis medyje, kaip ir kanoja ar mažas burlaivis, yra vienas iš šauniausių dalykų pasaulyje. Jis tikrai vertas pastangų, prakaito, pinigų ir net kraujo (jei kas nors sumanys neatsargiai naudotis pavojingais įrankiais). Tai tikras grožis. Beje, kur nors ant namelio privalo puikuotis vėliava su kaukole ir sukryžiuotais kaulais.



Pagrindui sukalti prireiks keleto 5×15 cm pušinių lentų. Jų galima įsigyti bet kurioje didesnėje medienos parduotuvėje. Mūsų pagrindas buvo kvadratas, kurio kraštinės 2,1 m, taigi prireikė aštuonių 2,1 m ilgio lentų ir dar vienos – pagrindui sutvirtinti. Iš viso: 49,5 m 5×15 cm lentų.

Reikės:

- trisdešimties 15 cm ilgio medsraigčių su didelėmis kvadratinėmis poveržlėmis,
- aštuonių 20 cm ilgio medsraigčių su poveržlėmis,
- trisdešimt dviejų 10 cm ilgio medsraigčių su poveržlėmis,
- 10×7,5 cm tašų – mažiausiai 5 m, geriausia – 6 m,
- 5×15 cm pušinių lentų – 19,5 m,
- 5×10 cm tašų gegnėms ir sienoms – 10 m + 46 m = 56 m,
- pušinių grindų lentų namelio pagrindui – 4,5 kv. m,
- elektrinio siaurapjūklio, elektrinio grąžto, medienos pjūklo (pageidautina elektrinio diskinio),
- gulsčiuko,
- stambių medienos grąžtų – 14, 16 ir 18 mm skersmens,
- suleidžiamų dailylenčių – tiek, kad pakaktų keturioms sienoms iki pusės, tai yra 7,8 kv. m plotui, dar pridėk maždaug 4,5 kv. m stogui,
- veržliarakčių rinkinio, kad galėtum prisukti visus medsraigčius,
- kalto dviem grioveliams iškalti (jų prireiks dangčio vyriams),
- keturių medsraigčių su kilpa (juos reikės įsukti į medžio kamieną),
- medžiaginio maišo dangčio atsvarai.

Daugelis tėčių suks galvas, kaip pastatyti kuo saugesnį namelį. Juk ir pats tikrai nenorėtum, kad toks sunkus daiktas su visais vaikais šlumštelėtų žemėn. Dėl to mes gerokai persistengėme dėl medžiagų kiekio ir laikėmės principo: „Net ir kilus branduoliniam karui šis namelis turi nė nekrustelėti.“

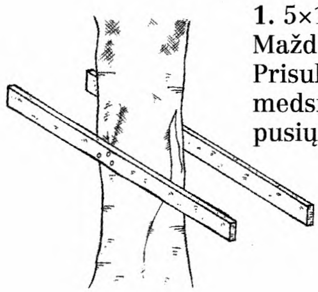
Išsirink medį ir pažiūrėk, ar iš numatomo namelio bus galima stebėti kaimynų daržą. Jei taip bus, o kaimynams nepatiks, valdžios atstovai gali pareikalauti, kad nugriautum savo tvirtovę. Išsirink, kokiame aukštyje nuo žemės bus pagrindas. Šis pasirinkimas iš dalies priklauso nuo vaikų amžiaus. Mes įrengėme pagrindą 2,5 m aukštyje. Kuo namelis aukščiau, tuo jis, be abejo, įspūdingesnis, bet ir sunkiau pastatomas. Jei žemė po medžiu minkšta, padėk po kopėčiomis lentelę – tada jos neįsmigs.

PAGRINDAS

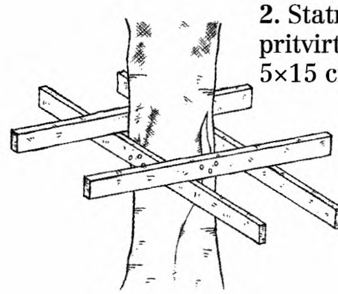
Kad galėtum įsukti medsraigčius, būtinai reikia iš anksto išgręžti skyles, taigi visų pirma susirask tinkamų grąžtų ir tokį ilgintuvą, kad siektų medį (mums prireikė sujungti tris). Po ankstesnių darbų buvo likęs prie stalo pritvirtintas diskinis pjūklas – juo labai patogu pjaustyti medieną.

Ręsdamas pagrindą žiūrėk į piešinius. Prieš pradėdamas tvirtinti lentas prie kamieno, pririšk jas virve prie aukštesnių šakų. Virves atrišk tik tada, kai viskas tvirtai laikysis. Nebandyk lipti ant pagrindo, kol nebus įtaisyta atramų visuose keturiuose kampuose. Tam, kad pagrindas nukristų, reikia nusukti keletą stiprių varžtų, bet žinok: atsistojęs ant kampo gali sukelti tokią sukamąją jėgą, kad net pats neįsivaizduoji, kiek prisidarytum bėdų.

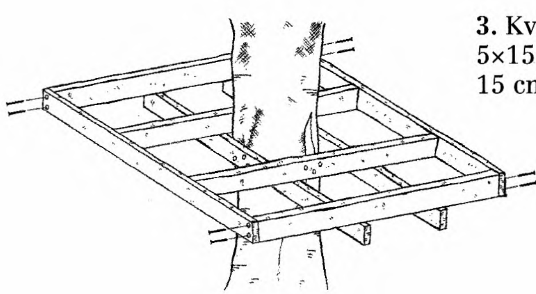
Techniškai sunkiausia darbo dalis – įrengti atramas.



1. 5×15 cm pušinės lentos. Maždaug 2,20 m ilgio. Prisuktos trimis 15 cm ilgio medsraigčiais iš abiejų pusių. Žiūrėti lygiagretumo



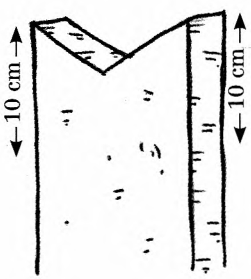
2. Statmenai (90° kampu) pritvirtintos kryžminės 5×15 cm lentos

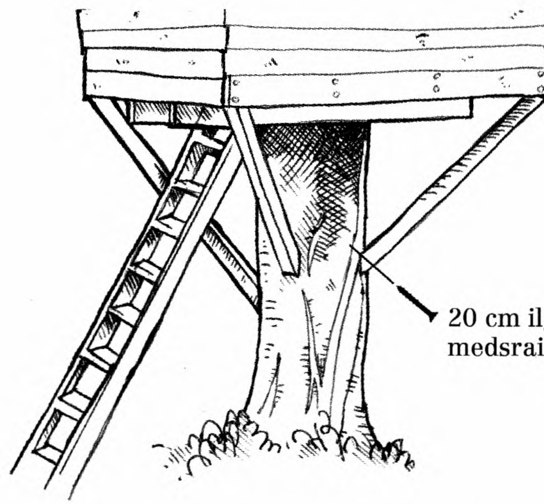


3. Kvadrato formos (2,20×2,20 m) rėmas iš 5×15 cm lentų. Visuose kampuose įsukta po du 15 cm ilgio medsraigčius

10×7,5 cm pločio tašai yra be galo stiprūs, tikriausiai net gerokai per tvirti mūsų nameliui. Medžio kamienas greičiausiai bus gruoblėtas ir kreivas, todėl atramos turės būti nevienodo ilgio. Iš pradžių negailėdamas medienos atsipjauk apytikslio ilgio atramas. Sunkiausia – išpjauti jungtis, kuriomis atramos pritvirtinamos prie pagrindo.

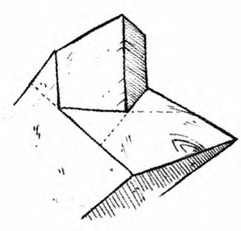
Pagrindo tvirtumo paslaptis yra ta, kad jis visuose keturiuose kampuose remiasi į vieną plokštumą. Atramos jungtis šiek tiek primena išsižiojusio paukščio snapą. Pjauk rankiniu pjūklu, labai kruopščiai viską išsimatuodamas. Pirmasis uždavinys – dviem pjūviais išpjauti statų trikampį.





Atsimatuok 10 cm nuo tašo galo ir pasižymėk abiejose pusėse. Tada nubrėžk brūkšnį nuo vienos pusės iki kitos ir įstrižai iki priešingos pusės viršaus. Įstrižų brūkšnių susikirtimo vieta yra tikslus centras. Viską pamatuok du kartus. Pjauk nuo kampų į vidų.

Antras, kur kas sunkesnis, pjūvis – pjaunama viena iš briaunų. Nepamiršk kruopščiai išmatuoti ir tik tada pjauk. Prieš imantis būsimųjų atramų vertėtų pasipraktikuoti su kokiu nors nereikalingu medgaliu. Galiausiai turėtum turėti keturis atraminius tašus. Jie tvarkingai įstatomi į vidinius pagrindo kampus ir jį prilaiko.



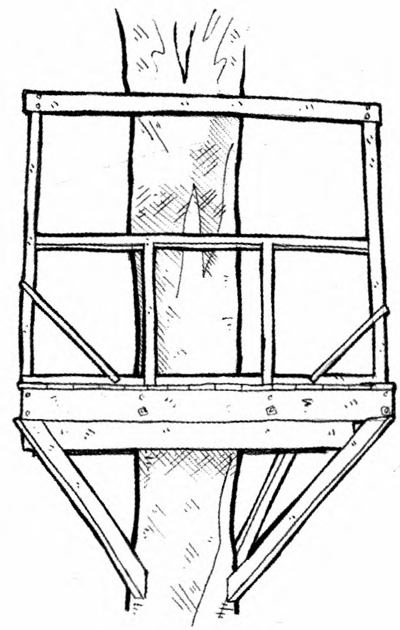
20 cm ilgio medsraigčiai gali pasirodyti per ilgi atramoms prie kamieno tvirtinti, tačiau visas svoris ant jų ir laikysis. Pragręžk kiaurai 10 cm tašo plokštumą, o kiti 10 cm medsraigčio bus įsukti į kamieną. Nesijaudink, medis tikrai nenudžius. Medžiai nesunkiai atsigauna, be to, parkų prižiūrėtojai genėdami pridaro gerokai daugiau žalos.

Kai visos atramos pastatytos, nesulaužius vienos iš jų pagrindo tikrai nepavyks pajudinti. Tai neįmanoma. Savo namelio stiprumą išmėginome taip: suvarėme į vidų šešis suaugusius žmones, drauge sveriančius apie 380 kilogramų.

Visas pagrindo spragas užkalėme 5×15 cm lentų nuopjovomis. Ne dėl to, kad esame įpratę perdėtai rūpintis saugumu, o tam, kad būtų lengviau prikalti grindų lentas. Tik nepamiršk palikti angos dangčiui. Susikalėme grindis iš paprasčiausių pušinių grindų lentelių – jų galima įsigyti bet kurioje statybos prekių parduotuvėje. Labai gerai, kad jos buvo impregnuo-

tos. Tokios lentos kainuoja šiek tiek brangiau, tačiau jų namelis stovi 10–20 metų. Grindų lenteles prisukome medsraigčiais tiesiai prie pagrindo sijų ir papildomų sutvirtinimų. Skylę aplink kamieną išpjovėme siaurapjūkliu. Nepamirškit palikti nedidelių plyšelių – juk medžiai siūbuoja. Be to, bus kur sušluoti šiukšles ir lapus.

SIENOS



Šiuos keturkampius lengviausia suręsti ant žemės ir tik tada įstatyti į vietą. Reikia iškart perspėti, kad sienos labai sunkios, taigi jas teks kelti virvėmis bent dviem žmonėms. Net nemėgink kelti sienos be jokių virvių.

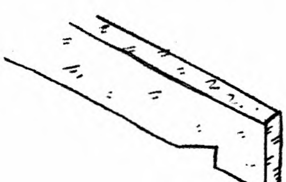
Visos sienos suręstos iš 10×5 cm tašų, jie sujungti 10 cm ilgio medsraigčiais. Nusprendėme visas sienas, išskyrus vieną, iki pusės apkalti lentomis, o vieną šoną palikti atvirą, tik sumeistrauti turėklą, kad koks vaikas netyčiom neiškristų. Svarbu susirasti galingą elektrinį grąžtą, kad medsraigčius įsuktum tiesiai į tašus. Jei būtų tekę pirma išsigręžti po skylutę, turbūt namelį iki šiol tebestatytume.

Rėmas – tai paprasčiausias keturkampis su iškyša ir pora atramų. Spręsdamas, kokio aukščio jos bus, nepamiršk, kad namelis skirtas vaikams. Mūsiškės buvo maždaug 1,65 m aukščio, ko gero, visai tinkamos.

Kiekviena siena pastatoma ant pagrindo ir medsraigčiais priveržiama prie jo. Iš pradžių gali pasirodyti, kad taip tvirtinti nėra labai patikima, bet kai visos keturios sienos pastatomos ir sujungiamos, namelis būna visai tvirtas. Be to, tvirtumo suteikia ir stogas.
Atkreipk dėmesį ir į tai, kad dvi sienos bus šiek tiek žemesnės, todėl iš karto tiksliai išsimatuok, kitaip teks graužti nagus. Gali būti, kad truputėlį trukdys į grindis įsukti medsraigčiai. Tai pataisoma – pasiimk grąžtą ir įleisk juos giliau į grindų lentas. Tiesa, šiam darbui reikia nemažai laiko. Sienas vieną su kita dar sutvirtinome 10 cm ilgio varžtais su veržlėmis.

STOGAS

Kai visos keturios sienos tvirtai stovi savo vietose, gali pamąstyti apie stogą. Mums reikėjo aštuonių 10×5 cm gegnių. Tikslus jų ilgis priklauso nuo pasirinkto stogo nuolydžio, tačiau bent jau 1,2 m nepagailėk.



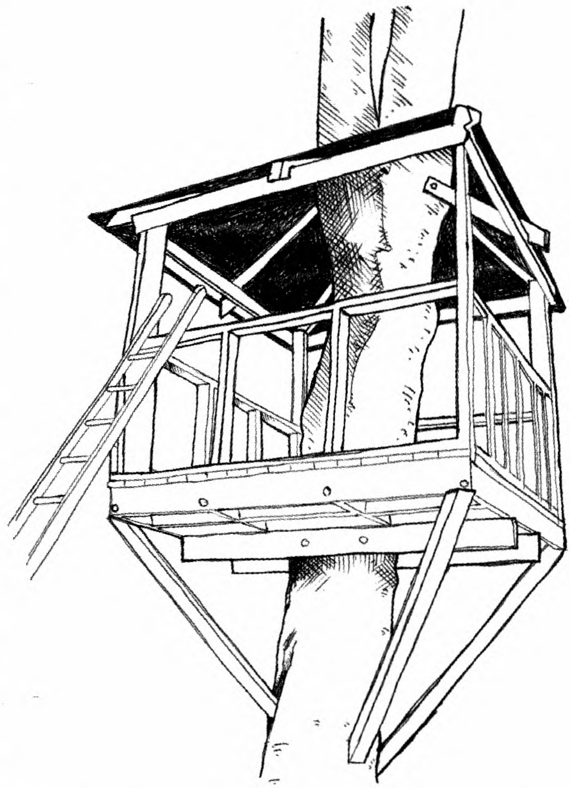
Visų pirma atsipjauk maždaug reikiamo ilgio gegnes, o prie galų išpjauk trikampius, kad gegnės tvarkingai ir tvirtai atsiremtų į viršutinius sienų kampus. Šiaip gegnės yra veidrodinė apatinių atramų kopija, tačiau mes nusprendėme, kad nebeverta dar kartą pjaustinėti paukščio snapo jungčių.

Matuok ir pjauk labai kruopščiai, mat vienas gegnės galas glausis prie nelygaus medžio kamieno. Gegnes priveržk prie medžio

15 cm ilgio medsraigčiais (8). Stogas laiko tik savo svorį.

Visų pirma įtvirtink keturias kampines gegnes, o paskui dar keturias tarp jų. Gulsčiuku patikrink, ar stogas ne kreivas.

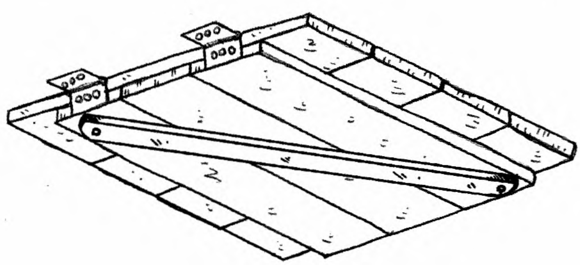
Stogų, žinoma, gali būti visokiausių. Mes paėmėme plastikinę plėvelę ir vinutėmis prikalėme ją prie gegnių ir briaunų. Viršų apkalėme suleidžiamomis dailylentėmis. Tai atrodo gražiai ir natūraliai, bet iš tiesų darbas sunkus – kiekvieną lentelę reikia kruopščiai pamatuoti, atsipjauti ir tik tada įsikelti į medį. Stogą dar padailinome siauromis medinėmis juostelėmis.



Dengti stogą – turbūt daugiausia laiko suryjantis darbas. Dirbant tokiame aukštyje jokiu būdu negalima pamiršti tvirtai prisirišti virve. Tiesą sakant, norėdami pasiekti aukščiausią stogo vietą turėjome atsistoti ant sienų atbrailų, pasidaryti iš virvės kilpą ir ja apsijuosę beveik pakibti ore. Trumpai tariant, šis darbas labai pavojingas ir skirtas tik suaugusiesiems.

Galiausiai tomis pačiomis dailylentėmis apkalėme apatinę sienų dalį ir iš grindų lentų susikalėme kopėčias. Jų viršų varžtais prisukome prie pagrindo. Beje, nepersistenkite priverždami – galbūt kada nors reikės kopėčias įsitraukti į namelį? Nors tikriausiai ne – per daug sveria.

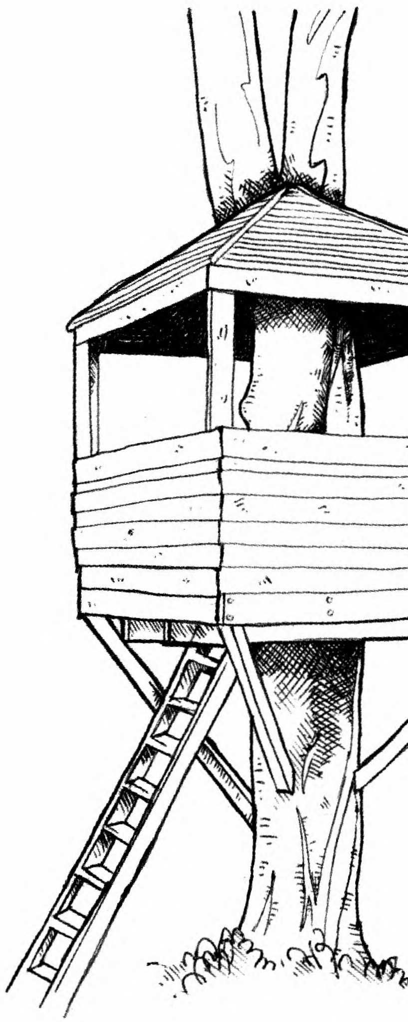
Dangtį susikalėme iš grindų lentų nuopjovų ir kitų likusių medgalių. Patogiausia dangtį užsidaryti užlipus – patraukti už virvagalio, perverto per medsraigtį su kilpele.



Jei nori, kad dangtis neprispaustų kam nors mažojo piršto, verta įrengti atsvarą. Tai visai nesunku. Susirask kokį nors medžiaginį maišą (jų būna parduotuvėse). Per dangtį perverk virvę ir apatinėje pusėje užrišk mazgą. Kitą galą perverk per medsraigtį su kilpa, įsuktą į kamieną šiek tiek aukščiau, o tada per dar vieną medsraigtį, įsuktą išorinėje sienos pusėje. Prie šito galo pririšk medžiaginį maišą ir pridėk į jį akmenų. Maišas turi kyboti tokiame aukštyje, kad vaikai jį nesunkiai pasiektų. Norint iš apačios atidaryti dangtį užtenka patraukti maišą

žemyn, o norint uždaryti – trukteleti virvagalio mazgą. Dėl svorio teks apsispręsti patiems, tik nepamirškit, kad tai neturi būti per sunku vaikams. Tokia atsvaros sistema reiškia, kad norėdamas iš vidaus uždaryti dangtį turėsi jį primygti koja, bet, antra vertus, taip saugiau.

Pasistačius namą svarbiausia sulaukti puikaus vasaros vakaro, pasiimti pagalvių, užklotų, žibintuvėlį ir praleisti naktį po žvaigždėtu dangumi. Pasičiupk ir ko nors užkąsti – grynas oras žadina apetitą.



FUTBOLO TAISYKLĖS

Populiariausias pasaulyje žaidimas turi tik 17 pagrindinių taisyklių. Jos sukurtos Anglijoje dar 1863 m., o 1886 m. oficialiai patvirtintos Tarptautinės futbolo asociacijos valdybos.

Aikštė. Ilgis 90–120 m, plotis 45–90 metrų. Dvi ilgosios kraštinės vadinamos užribio linijomis, dvi trumposios – vartų linijomis. Aikštę pusiau dalija vidurio linija. Futbolo rungtynės prasideda prie šios linijos centrinio taško. Prie abiejų vartų yra po 5,5 m ilgio stačiakampį, vadinamą vartininko aikštele, ir po 16,5 m ilgio stačiakampį, vadinamą baudos aikštele. 11 m nuo vartų yra baudinio taškas, nuo kurio spiriami 11 m baudiniai. Vartų plotis yra 7,32 m, aukštis – 2,44 metro.

Kamuolys. Skersmuo 68–70 cm, svoris 410–450 gramų.

Komandos. Aikštėje vienu metu gali būti ne daugiau kaip po 11 kiekvienos komandos žaidėjų (kartu su vartininkais). Per rungtynes žaidėjus galima keisti nuo 3 iki 7 kartų. Be to, bet kuris aikštės žaidėjas gali pasikeisti vietomis su vartininku, jei tik apie tai įspėjamas teisėjas, o keičiamasi tada, kai žaidimas sustabdytas.

Apranga. Žaidėjai vilki futbolo marškinėlius, mūvi trumpikes, blauzdų apsaugas, blauzdines, avi futbolo batelius. Vartininkų apranga yra kitų spalvų negu aikštės žaidėjų.

Teisėjas. Teisėjo žodis visada paskutinis. Teisėjas gali įspėti žodžiu, parodyti geltoną kortelę (tai rimtesnis įspėjimas) arba raudoną kortelę (tada žaidėjas privalo palikti aikštę). Antra geltona kortelė prilygsta raudonai. Teisėjas taip pat skaičiuoja žaidimo laiką ir po kiekvienos pertraukos skelbia žaidimo pradžią.

Teisėjo padėjėjai. Pakeldami vėliavėles, jie praneša, kad kamuolys kirto užribio liniją, ir parodo teisėjui, kuri komanda gauna teisę mušti kampinį, smūgiuoti kamuolį nuo vartų ar įmesti rankomis. Taip pat teisėjo padėjėjai praneša, kada bausti žaidėją už buvimą nuošalėje.

Trukmė. Du kėliniai po 45 minutes. Pertrauka ne ilgesnė kaip 15 minučių.

Rungtynių pradžia. Kamuolį gauna ir žaidimą pradeda ta komanda, kuri atspėja, kaip iškris teisėjo mesta moneta. Kamuolys grąžinamas į aikštės vidurį, kai įmušamas įvartis, ir antrojo kėlinio pradžioje. Rungtynių pradžioje visi abiejų komandų žaidėjai turi stovėti savo aikštės pusėje bent 9,15 m atstumu nuo kamuolio.

Taškų skaičiavimas. Įvartis įskaitomas tada, kai kamuolys visas kerta vartų liniją. Įvartis įskaitomas ir tada, kai besiginančios komandos žaidėjas netyčia įspiria kamuolį į savo vartus. Tai vadinama įvarčiu į savus vartus. Laimi ta komanda, kuri įmuša daugiau įvarčių.

Nuošalė. Nuošalės taisyklė draudžia žaidėjams visą laiką sukinėtis apie varžovų vartus laukiant ilgo perdavimo iš komandos draugų. Žaidėjas skelbiamas esantis nuošalėje, jei gauna

kamuolį būdamas arčiau varžovų vartų negu kamuolys ir priešpaskutinis gynėjas. Atkreipk dėmesį, kad taisyklės nedraudžia žaidėjams sėdėti ant varžovų vartų linijos, jei jie nori, bet vos tik kas nors perduos jiems kamuolį, pasigirs baudos švilpukas.

Dirbtinė nuošalė – tai tokia padėtis, kai gynėjai tyčia bėga tolyn nuo savo vartų ir sukuria varžovų puolėjui nuošalės situaciją. Tačiau jei žaidėjas gauna kamuolį, įmestą iš užribio, kai mušamas kampinis arba smūgiuojama nuo vartų, nuošalės taisyklė negalioja.

Pražangos. Jei teisėjas nusprendžia, kad viena komanda prasižengė, varžovai muša baudos smūgį arba laisvąjį smūgį. Spiriama nuo tos vietos, kur buvo prasižengta, taigi jei prasižengta netoli vartų, laisvasis smūgis gali tapti lemtingu rungtynių įvykiu. Pražangos skiriamos už įvairius veiksmus, pavyzdžiui, kamuolio palietimą ranka arba spyrį varžovui. Prasižengęs žaidėjas, atsižvelgiant į tai, už ką baudžiama, gali būti įspėtas ar net išvarytas iš aikštės.

Baudos smūgiai ir laisvieji smūgiai. Baudos smūgis gali būti mušamas tiesiai varžovams į vartus, ypač jei spiriama iš gana arti. Tai labai pavojinga, todėl ši bauda skiriama už rimtesnes pražangas. Spiriamas nejudantis kamuolys. Besiginančios komandos žaidėjams draudžiama stovėti arčiau kaip 9,15 m nuo kamuolio, tad beveik visada gynėjai už 9,15 m sustoja į „sienelę“ ir užstoja vaizdą žaidėjui, spiriančiam baudos smūgį.

Laisvuoju smūgiu kamuolys pirmiausia perduodamas kitam žaidėjui.

11 metrų baudiniai. Jie skiriami už tokias pat pražangas, kaip ir baudos smūgiai, kai prasižengiama varžovų baudos aikštelėje. Ši taisyklė užkerta kelią tyčinėms pražangoms, kai gynėjai tyčia pargriauna puolėją, kad šis neįmuštų įvarčio.

Iki tos akimirkos, kai baudinį mušantis žaidėjas paliečia kamuolį, vartininkas turi stovėti tarp virpstų ant vartų linijos. Kiti žaidėjai tuo metu stovi už baudos aikštelės ribų ne arčiau kaip 9,15 m nuo kamuolio. Štai kodėl prie baudos aikštelės nubrėžtas puslankis.

11 m baudinys – tai vienas smūgis tiesiai į vartus. Įvartis įskaitomas, jei kamuolys įskrieja į vartus, nesvarbu, ar prieš tai jis lietė vartus ir (ar) vartininką. Kamuolys, po 11 m baudinio atšokęs nuo vartininko, lieka žaidime ir gali būti vėl spiriamas į vartus. O jei atliekama baudinių serija, taip nėra, kitaip sakant, tada žaidėjas gauna vieną vienintelę progą.

Įmetimas iš užribio. Žaidėjas turi būti atsisukęs į aikštę ir abiem kojom stovėti ant žemės, už užribio linijos arba ant jos. Kamuolį reikia mesti užsimojus abiem rankomis. Išmetantis žaidėjas neturi teisės liesti kamuolio, kol jo nepaliečia koks nors kitas žaidėjas.

Smūgis nuo vartų. Skiriamas tada, kai varžovai nuspiria kamuolį už vartų linijos ne vartų plote, pavyzdžiui, po netaiklaus smūgio į vartus. Kamuolys nuo vartų spiriamas iš bet kurios vartininko aikštelės vietos. Jį galima liesti tik atsidūrusį už baudos aikštelės ribų.

Kampiniai smūgiai. Jie skiriami, kai besiginantis žaidėjas nuspiria kamuolį už savo vartų linijos. Kartais taip padaro vartininkas, gelbėdamas savo komandą nuo įvarčio, arba, pavyzdžiui, gynėjas tyčia išspiria kamuolį už vartų linijos stabdydamas pavojingą varžovų puolimą. Po kampinių smūgių neretai pelnoma įvarčių, todėl šios žaidimo akimirkos visada kelia įtampą.

Kol kamuolys neišspirtas, besiginančios komandos žaidėjai negali artintis prie jo arčiau kaip 9,15 metro. Dažniausiai jie susispiečia ties savo vartais. Gynėjai stengiasi neužleisti lais-

vos vietelės puolėjams. O šie kaip įmanydami stengiasi atsikratyti gynėjų, pasiekti kamuolį galva arba koja ir nukreipti į vartus. Vartininkui tai labai pavojingos akimirkos. Matomumas menkas, nes aplink krūva žaidėjų, kamuolys gali atlėkti beveik iš bet kur, o laiko sureaguoti nepaprastai mažai.

TAI ĮDOMU

Vienintelis žaidėjas, turintis teisę liesti kamuolį rankomis, yra vartininkas. Kiti žaidėjai gali liesti kamuolį visomis kūno dalimis, išskyrus dilbius ir plaštakas.

Jei žaidimą būtinai reikia baigti kurios nors komandos pergale (pavyzdžiui, jei tai pasaulio čempionatas), skiriamas pratęsimas. Dažniausiai tai būna du kėlinukai po 15 minučių. Jei ir per papildomą žaidimo laiką nepaaiškėja, kuri komanda stipresnė, skelbiama baudinių serija. Penki iš anksto parinkti žaidėjai paeiliui muša 11 m baudinius. Jei ir tada rezultatas vis dar lygus, baudiniai mušami iki pirmos klaidos, kol paaiškėja laimėtojas.

Didelis futbolo pranašumas prieš regbį ar kriketą – treniruotėms užtenka turėti kamuolį ir susirasti sieną. Kitiems žaidimams būtinai reikia ir kokio nors bendraminčio.

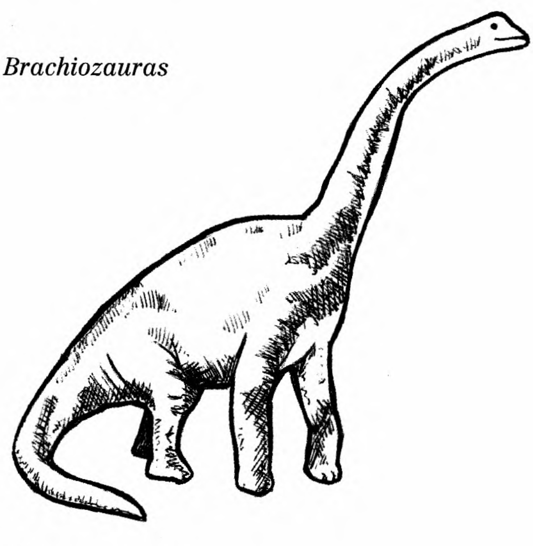
Kai kurie kamuolio valdymo įgūdžiai išlavinami tik nuolatos treniruojantis. Nesunku perskaityti, kad kamuolį galima nuspirti lanku iš kairės į dešinę, spiriant vidine pėdos dalimi į apatinę dešinę kamuolio pusę, arba pasukti kamuolį į kairę, spiriant išorine pėdos dalimi į apatinę kairę kamuolio pusę. Tačiau kol tai pavyks iš tiesų padaryti, reikės ilgai treniruotis. Tai pasakytina apie bet kurią sporto šaką, tiesą sakant, net apie bet kokių įgūdžių lavinimą. Jei nori ką nors daryti gerai, daryk tai dažnai. Tai senas kaip pasaulis patarimas, toks pat teisingas, kaip ir prieš du šimtus metų. Įgimti gabumai išties labai geras dalykas, bet kažin ar jų užteks, jei norėsi įveikti tą, kuris kasdien lavinasi.

DINOZAURAI

Žodį *dinozauras*, reiškiantį „baisus driežas“, 1842 m. pirmasis pavartojo britų mokslininkas Ričardas Ouvenas (Richard Owen). Šie ropliai klajojo po Žemę net 150 milijonų metų, o paskui staiga išmirė. Jų būta įvairiausių – nuo šiurpių plėšrūnų iki švelnių žolėdžių.

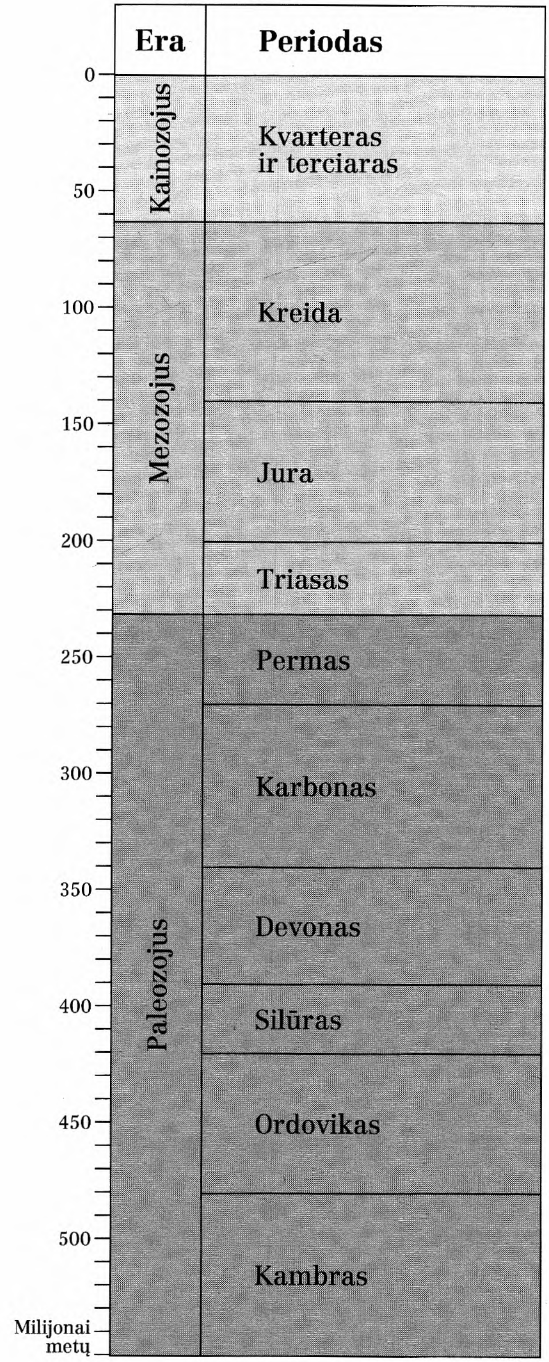
Didžiausi dinozaurai yra ir patys didžiausi kada nors Žemėje egzistavę sausumos gyvūnai. 1907 m. Rytų Afrikoje buvo rasti didžiulio brachiozauro kaulai. Gyvas šis milžinas turėjo būti maždaug 23 m ilgio ir svėrė nuo 50 iki 90 tonų, o jo kupra buvo pakilusi 6,5 m nuo žemės. Toks driežas dydžiu galėtų parungtyniauti nebent su stambiausiais mūsų vandenynų banginiais. Palyginkite: didžiausias dabartinis sausumos gyvūnas dramblys sveria vos penkias tonas.

Brachiozauras



Dinozaurų era

Laikotarpis, kai Žemėje karaliavo dinozaurai, vadinamas mezozojumi. Jis prasidėjo prieš 248 milijonus ir baigėsi prieš 65 milijonus metų. Ši era dalijama į tris periodus: triaso, juros ir kreidos. Mezozojaus pra-



džioje visi dabartiniai žemynai sudarė vieną milžinišką žemyną – Pangėją. (Šis pavadinimas skamba įspūdingai, tačiau iš tiesų jis reiškia tik „visa žemė“.) Jo krantus skalavo neaprėpiamas vandenynas. 1912 m. vokiečių geofizikas Alfredas Vėgeneris (Alfred Wegener) pirmasis iškėlė judančių tektoninių plokščių, arba žemynų dreifo, teoriją. Jis nustatė, kad uolienos, randamos Brazilijoje ir Pietų Afrikoje, yra labai panašios ir gali būti vienos kilmės.

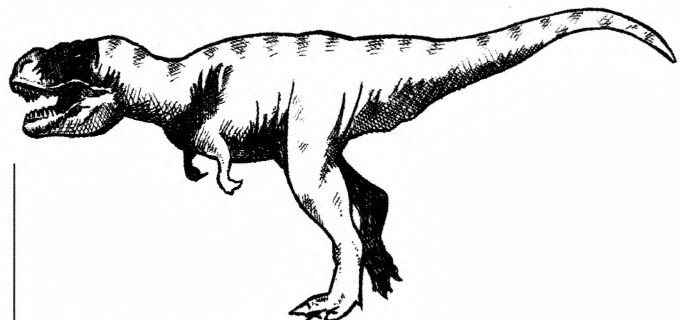
Pirmųjų nedidelių dinozaurų atsirado triaso periodu, prieš 248–206 milijonus metų. Jie vaikščiojo užpakalinėmis kojomis. Per milijonus metų Pangėja suskilo į atskirus žemynus, jie nutolo vienas nuo kito. Prieš 206–144 milijonus metų, juros periodu, skirtinguose žemynuose atsirado įvairių dinozaurų rūšių. Tai buvo milžinų era. Didžiuliai žolėdžiai dinozaurai klajojo po miškais ir pievomis apaugusius žemynus.

Tektoninės plokštės juda ir šiandien. Tiesą sakant, jei tik kur nors padažnėja žemės drebėjimų ar ugnikalnių išsiveržimų, priežastis dažniausiai yra plokščių judėjimas. Kartais tai vyksta giliai po vandeniu. Tektoninėms plokštėms spaudžiantis vienai į kitą susidarė Andų ir Uolėtieji kalnai.

Kreidos periodu, prieš 144–65 milijonus metų, gyventa šarvuotų žolėdžių: triceratopsų, minkštais lapais mintančių hadrozaurų ir stambių mėsėdžių, pavyzdžiui, tiranozaurų.

Jūrose taip pat knibždėte knibždėjo plėšrūnų ir gyvių, kuriais jie mito. Visi anuometiniai vandenynų gyventojai, išskyrus ryklius, labai nepanašūs į šiandieninius. O rykliai, nors ir keista, galbūt pasiekę tam tikrą evoliucijos pakopą sustojo ir milijonus metų liko tokie pat.

Kiti mūsų dienas pasiekę dinozaurai – krokodilai. Dabartiniai krokodilai ir aligatoriai yra kiek mažesni už savo protėvius, bet iš esmės tai tie patys gyvūnai. Kreidos periodo krokodilų ilgis siekė net 15 metrų!



Tiranozauras – 15 m ilgio nuožmus grobuonis. Visai neaišku, kokios spalvos buvo jo oda

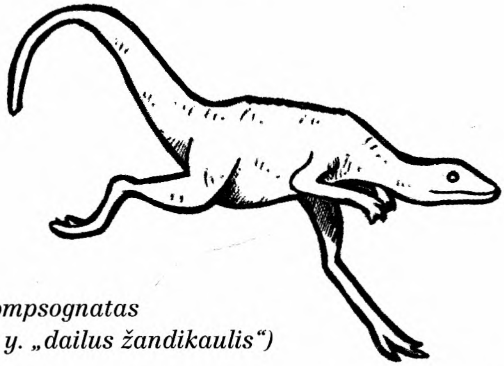
Dinozaurų pasaulis

Baisiųjų driežų pasaulyje buvo karšta, vyravo atogrąžų klimatas. Po priešistorinę Žemę klajojo daug visokiausių rūšių ir pavidalų dinozaurų. Vienas iš įdomiausių dalykų tyrinėjant dinozaurus – suvokti, kad evoliucija buvo pasukusi visiškai kitu keliu, paskui prieš 65 milijonus metų viską nušlavė ir pradėjo iš naujo. Mėsėdžiai tapo tobulais žudikais, o jų aukos arba išsiugdė neįtikėtiną vikrumą, arba auginosi vis tvirtesnius šarvus. Tikros rankų lenkimo varžybos, trukusios daugelį amžių! Milžiniški žolėdžiai galėjo skabyti lapus nuo medžių viršūnių, siekiančių penkiaaukščio namo stogą. Didžiausi buvo tokie dideli, kad sveikų suaugusiųjų, ypač keliaujančių bandomis, nedrįsdavo pulti joks plėšrūnas. Žolėdžiai kasdien suėsdavo be galo daug augalų, galbūt net ir akmenų – virškinimui palengvinti.

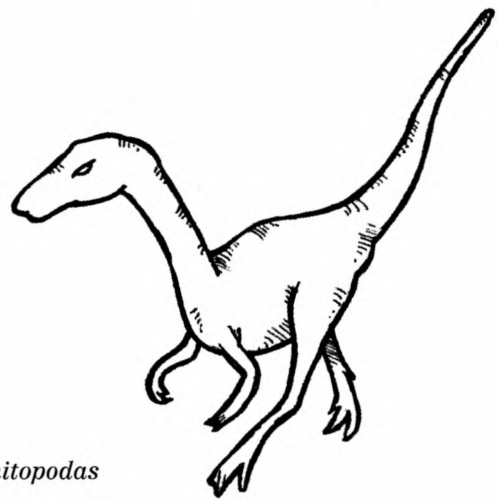
Dinozaurų era buvo ne tik milžinų, bet ir mažesnių grobuonių bei jų aukų pasaulis. Pavyzdžiui, kompsognatai buvo maždaug naminės katės dydžio. Yra žinoma, kad jie mito dar mažesniais driežais, mat vieno tokio driežo liekanų rasta iškastinio kompsognato pilve.

Greičiausi dinozaurai turbūt buvo dvikojai ornitopodai. Tiksliai pasakyti vien iš suakmenėjusių liekanų gana sunku, tačiau žinant, kad jų kojos buvo ilgesnės negu

kompsognatų, galima spėti, kad šie dinozaurai bėgiodavo taip pat greitai kaip šuoliais lekiantis žirgas. Šių roplių liekanų rasta ir Šiaurės Amerikoje, ir Mongolijoje, taigi jie buvo plačiai paplitę.



Kompsognatas (t. y. „dailus žandikaulis“)



Ornitopodas

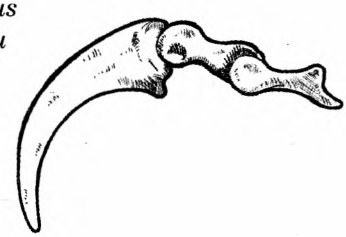
Mėsėdžiai ir vegetarai

Kreidos periodu sausumoje karaliavo gigantiški plėšrūnai: tiranozaurai, daspletozaurai, tarbozaurai ir panašūs siaubūnai. Tiranozaurų nasruose puikavosi šešiasdešimt aštrių kaip peiliai milžiniškų dantų. Nors jie buvo žiaurūs medžiotojai, galbūt dėl savo dydžio nepajėgė greitai judėti. Ko gero, jie įsibėgėję smogdavo aukai galva, taip ją apsvaigindavo, tada sugriebdavo mažomis priekinėmis letenomis ir sudraskydavo gyvą. Tačiau tai tik spėjimas, nes nustatyti elgseną remiantis vien iškasenomis sunku. Diduma visų tokių tyrimų grindžiama nuojautomis ir spėlionėmis. Kol išrasim keliones laiku, tik taip ir tegalėsim pažvelgti į dinozaurų pasaulį!

Filmas *Juros periodo parkas* išgarsino velociraptorius kaip mažesnius tiranozaurus, medžiojančius bandomis. Galimas daiktas, kad velociraptoriai iš tiesų savo aukas bendromis jėgomis atskirdavo nuo būrio ir nugalabydavo. Nėra jokios abejonės, kad tai buvo pavojingi plėšrūnai. Tai rodo jų aštrūs kaip skustuvai dantys, smailūs nagai ir judrūs kūnai.

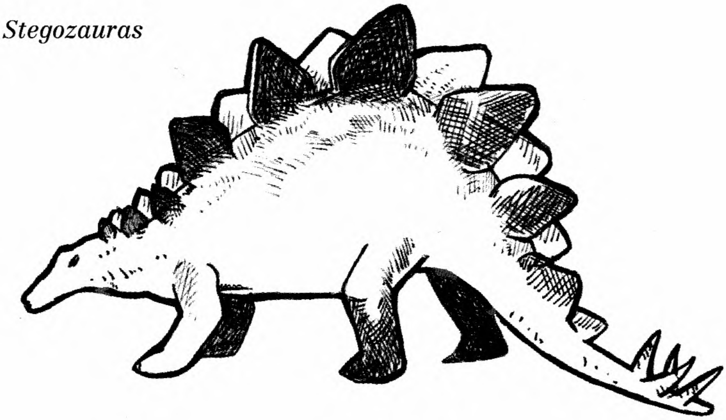
Evoliucijos dėsnių išmanymas ir šiuolaikinio pasaulio pažinimas leidžia teigti, kad plėšrūnai paprastai būna sumanesni už žolėdžius. Juk karvei nereikia labai daug proto, kad išliktų, o, pavyzdžiui, vilkams ar leopardams išgyventi būtina kur kas sudėtingesnė elgsena. Remdamiesi savo žiniomis, mes išsiaiškiname tai, ko neatskleidžia fosilijos, bet intelektas, be abejo, yra sunkiausiai nustatomas dalykas. Jei proto galias lemtų tik smegenų dydis, sausumoje karaliautų drambliai, o vandenynuose – banginiai.

Velociraptoriaus pirštas su nagu



Šarvai

Dinozaurų būdas gintis šarvais dabar beveik visiškai išnykęs. Taip nuo užpuolikų ginasi tik vėžliai ir vabzdžiai. O štai mezozojaus pabaigoje kaip plėšrūnų ir jų aukų grumtynių rezultatas buvo atsiradę keletas labai įdomių ir neįprastų šarvuotų žolėdžių rūšių. Prieš maždaug 170 milijonų metų, juros antrojoje pusėje, išsivystė vieni iš geriausiai žinomų tokios evoliucijos krypties



Stegozauras

pavyzdžių – stegozaurai. Šis žodis reiškia „driežas su stogu“.

Stegozaurai buvo milžiniški žolėdžiai, dydžiu prilygstantys dideliam sunkvežimiui. Stegozauro stuburas buvo beveik nepažeidžiamas – jį saugojo ant nugaros pūpsančios plokštės. Be to, šis driežas turėjo grėsmingais spygliais ginkluotą uodegą, kuria galėjo nesunkiai priploti savo priešus. Kai kurių dinozaurų, pavyzdžiui, ankilozaurų, šarvų plokštelės dengė net akių vokus.

Triceratopsas reiškia „triragis snukis“. Šį pavadinimą sugalvojo amerikiečių archeologas Otnielis S. Maršas (Othniel C. Marsh). Ko gero, šio driežo ginkluotė buvo skirta tiek gintis, tiek ir pulti. Jis svėrė apie 10 tonų, o jautriausią kūno vietą – kaklą – slėpė po tvirtomis kaulinėmis plokštelėmis, akivaizdžiai skirtomis apsisaugoti nuo įkandimo. Prieš 65–70 milijonų metų, vėlyvuoju kreidos periodu, tai buvo viena iš labiausiai paplitusių dinozaurų rūšių.

Nežinia, kuo buvo apaugęs dinozaurų kūnas. Oda negali išlikti taip ilgai kaip kaulai, taigi galima tik numanyti, kad kai kurie dinozaurai buvo plunksnuoti ar net gauruoti. Bet šiokių tokių užuominų galima rasti dabartinėje gamtoje. Išlikę tiesioginiai dinozaurų palikuonys paukščiai ir krokodilai perša mintį, kad galbūt ir dinozaurų būta tokių spalvų. Didžiųjų žolėdžių, pavyzdžiui, iguanodontų, kūnas tikriausiai buvo apaugęs žalsvų atspalvių žvynais, panašiais į dabartinių driežų žvynus. Tai padėdavo jiems pasislėpti lapijoje nuo plėšrūnų. Kai kurie mėsėdžiai taip pat galėjo būti žalsvai pilkšvi – tokia spalva leidžia nepastebėtam prisėlinti prie aukos. Vikrūs medžiotojai velociraptoriai galėjo būti šviesios smėlio spalvos, panašūs į leopardus, mat medžiojo dykumose ir savanose.

Dinozaurai, kaip ir dabartiniai krokodilai, dėjo kiaušinius. Kai kurie juos prižiūrėdavo iki pat tos akimirkos, kai mažyliai prasikaldavo. Taip elgėsi majazaurės arba „driežai motinos“. Tai liudija pirmoji šių dinozaurų liekanų radavietė Montanoje – ten lizde rasta atrajotų augalų liekanų. Matyt, suaugę driežai parnešdavo maisto savo jaunikliams, kaip dabar neša paukščiai. Be to, suakmenėjusios ką tik išsiritusių majazaurų liekanos rodo, kad jauniklių kojos buvo per silpnos kūno svoriui išlaikyti, taigi, matyt, kurį laiką jie augdavo lizde. Palygindami galime pasakyti, kad tik išsiritę iš kiaušinio krokodiliukai yra tarsi mažesni savo tėvų antrininkai, mokantys ne tik plaukti, bet ir medžioti.

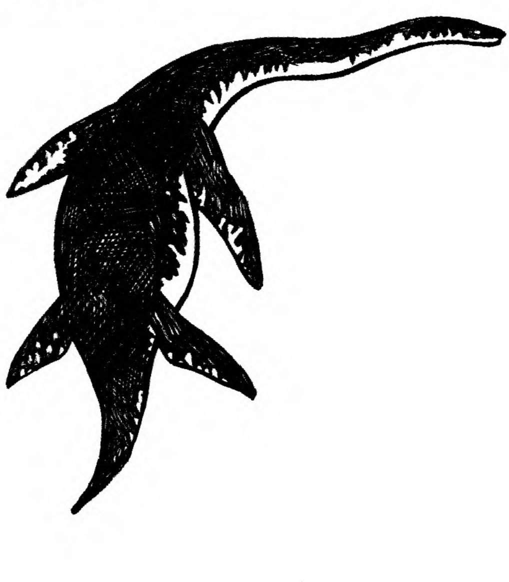
Mezozojaus danguje karaliavo dabartinių paukščių protėviai – skraidantys driežai. Jų būta įvairių, tačiau daugumą mokslininkai priskiria prie vienos genties – pterodaktilių. Šis žodis reiškia „sparnuoti pirštai“. Iš visų Žemės padarų mezozojaus eros gyvūnams artimiausi paukščiai: žvynuotos kojos, tuščiaviduriai kaulai, sparnai ir snapai.

Dauguma priešistorinių skraidančių driežų panašūs į dabartinius šikšnosparnius – jų sparnuose aiškiai matyti pirštų kaulai.

Kaip ir galima tikėtis, juros periodu atsirado neįtikėtina gausybė rūšių. Didžiausias kada nors gyvenęs skraidantis gyvūnas galėjo sverti tiek, kiek stambus žmogus. Jis vadinamas kecalkoatliu kaip meksikiečių legendų dievas – auksinė plunksnuota gyvatė. Šio milžino sparnų mostas siekė 12 m – kaip lengvojo lėktuvo. Beveik neabejotina, kad jis tik sklandydavo, mat raumenys, reikalingi tokiems sparnams plasnoti, būtų svėrę pernelyg daug.

Mezozojaus vandenyse nebuvo ledkalnių. Nebuvo ten ir dinozaurų, jei vartosime šį terminą griežtai savo reikšme, nes dinozaurai – tai sausumos gyvūnai. Vis dėlto priešistoriniuose vandenynuose knibždėte knibždėjo visokiausių nuostabių ir keistų roplių, pavyzdžiui, milžiniškų jūrų gyvačių elasmozaurų. Jų kaklas ištįsdavo iki 7 m ilgio. Ir šiandien yra žmonių, manančių, kad Nesė, Lochneso ežero pabaisa, yra elasmozauro ar kito panašios rūšies gyvūno, pleziozauro, palikuonė.

Elasmozauras



Išnykimas

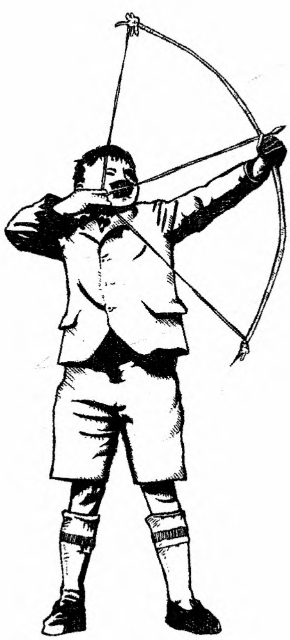
Prieš 75 milijonus metų Žemėje gyveno šimtai įvairiausių dinozaurų rūšių, o vos po 10 milijonų metų beveik visi išmirė. Išliko tik paukščiai. Kas tiksliai įvyko, vis dar neaišku. Meksikos įlankoje yra milžiniškas krateris. Jis atsirado tada, kai į Žemę rėžėsi asteroidas. Susidūrimas įvyko prieš 65 milijonus metų, kaip tik tuo laiku, kai išmirė dinozaurai. Dirvožemio pavyzdžiuose, menančiuose laikotarpį tarp kreidos ir terciaro, randama nemažai iridžio – elemento, kurio gausu meteoruose ir asteroiduose.

Matyt, asteroidas rėžėsi į Žemės paviršių neapsakomai dideliu greičiu ir gerokai pakeitė planetos atmosferą. Didžiuliai juodi akmenų ir dulkių debesys užtemdė saulę ir, dar blogiau, išsklaidė šilumą. Kai kurie gyvūnai – paukščiai, vėžliai, skorpionai ir vabzdžiai – buvo gana atsparūs ir tokį išmėginimą ištvėrė. Deja, kodėl išnyko dinozaurai, vis dar nėra tikslaus paaiškinimo. Bent jau kol kas viena iš hipotezių, labiausiai paplitusių tarp mokslininkų, – susidūrimas su asteroidu.

KAIP PASIDARYTI LANKĄ IR STRĖLĘ

Vieną dieną imsi ir sugalvosi pasidaryti lanką ir strėlių. Lankais naudotasi nuo seniausių laikų, o ir dabar paleisti strėlę neapsakomai malonu. Nebūtina į ką nors pataikyti, užtenka vien pažvelgti į grakštų jos skrydį. Strėlė su sunkiu antgaliu, paleista iš lanko, aprašyto šiame skyriuje, nuskriejo 41 m, krito smaigaliu žemyn ir įsmigo į žemę. Tai buvo įsimintina akimirka. Tiesa, anglų lankininkų strėlės Kresi mūšyje nulėkdavo net 275 metrus. O pasaulio rekordininkas amerikietis Haris Dreikas (Harry Drake) 1971 m. paleido strėlę gulėdamas aukštielninkas ir ji nuskriejo 1 854 m, t. y. beveik du kilometrus.

Tik nesugadinkite tokių akimirkų kokiomis nors kvailystėmis. Lankas ir strėlės tinka medžioti ar šaudyti į taikinius, pakabintus ant sodo medžių. Bet niekada nepamirškite, kad tai ginklas. Ginklo **niekada** nevalia nukreipti į žmogų.

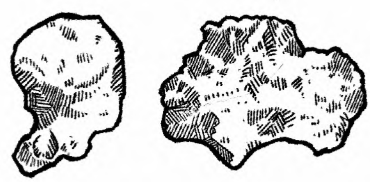


Reikės:

- titnago ar kaulo antgaliui,
- konservų skardinės,
- tvirtų žirklių ir lenktinio peiliuko,
- 1,2 m ilgio tiesaus lankstaus pagalio (guobos, lazdyno arba uosio šakos),
- 0,9 m ilgio tiesių pagalių strėlėms,
- siūlų ir klijų,
- kryžminio atsuktuvo,
- virvės,
- plunksnų,
- odos atraižos pirštams apsaugoti.

Strėlės ir jų antgaliai

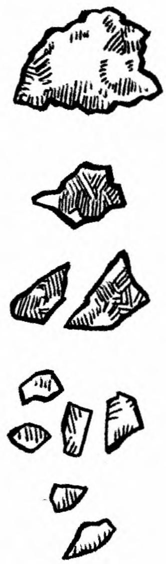
Yra keletas būdų, kaip pasidaryti strėlės antgalį. Akmens amžiaus žmonės naudojo titnagą, ši medžiaga vilioja ir dabar. Titnagas – tai suakmenėjusios priešistorinių gyvūnų liekanos. Mes prisirinkome titnago suartame lauke – ten voliojosi krūvos kumščio dydžio gabalų. Dažniausiai jo kartu su kreida randama ten, kur prieš milijonus metų buvo jūros dugnas.



Susirask didelį gabalą, panašų į pavaizduotą dešiniajame piešinyje. Jei nešioji akinius, turi pranašumą – apsaugai akis nuo skeveldrų. Jei akinių nenešioji, daužydamas du titnago gabalus nusigręžk arba susirask, kuo prisidengti akis.

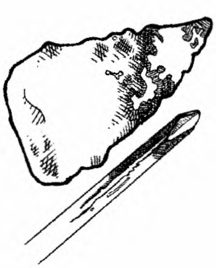
Turbūt pastebėsi, kad titnagas nuo sti-

praus smūgio skyla tarytum stiklas aštriomis kaip skustuvas briaunomis. Tai iškart perša mintį apie kirvius ir strėles. Išsiaiškinome, kad smogus penkis ar dešimt kartų, jei pasiseka, užtenka skeveldrų keletui antgalių.



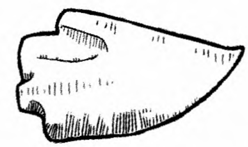
Galbūt kur nors teko matyti akmens amžiaus titnaginių ietigalių, kurių briaunos nuskaldytos tvarkingais pusapskritimiais. Tai tikrai sunkus ir daug įgūdžių reikalaujantis darbas. Nemažai žmonių ir šiandien mėgsta laisvalaikiu tai daryti. Jiems išeina dailių ir šaudyti tinkamų antgalių.

Skaldyti titnago skeveldras ir suteikti joms norimą formą lengva kokiu nors smailiu įrankiu, pavyzdžiui, kryžminiu atsuktuvu. Pasidėk titnago gabalą ant minkšto medžio pagrindo taip, kad briauna liestųsi prie jo, tada atsuktuvo galu spustelk tiesiai žemyn patį briaunos kraštelį ir jis nuskils.



Tai lėtas ir varginantis darbas, tačiau jei tik šitaip gali tikėtis susimedžioti elnią ir pamaitinti badaujančią šeimą, taip leisti laiką gana prasminga. Turėdamas galąstuvą, kantrybės ir retkarčiais paspjaudydamas irgi gali pasidaryti visai gerų strėlių antgalių, tik jie nebeturės klasikinės formos. Galima derinti šį būdą su anksčiau aprašytuoju.

Nepamiršk palikti ilgo kotelio, kurį rei-

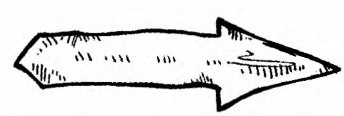


kės įsprausti į strėlės kotą. Be to, būk pasirengęs tam, kad bent keletas antgalių skils pusiau ar visai subyrės.

Kitą antgalį pasidarėme naudodamiesi tik galąstuvu. Jis buvo trumpesnis, vos 17 mm ilgio, bet sunkesnis, taigi mažinantis strėlės skriejimo nuotolį.

Antgaliams tinka ir kaulai. Juos nesunku apdoroti švitriniu popieriumi. Jei dideliam šuniui duotum pagraužti ėriuko kaulą, iš atplaišų išeitų neblogų antgalių.

Vis dėlto lengviausia pasidaryti antgalių iš skardinių, pavyzdžiui, iš pupelių, žirnelių ar panašių konservų skardinės. Jų dugnas ir dangtelis yra iš lygaus metalo. Pasiimk geras žirkles, mat labai lengvai gali įsipjauti, o tada teks praleisti pusdienį ligoninės priimamajame. Geriau paprašyk, kad tau padėtų koks nors suaugęs žmogus. Palik ilgoką galą, kaip parodyta paveiksle. Tada antgalis tvirtai ir patikimai laikysis ten, kur jam priklauso.

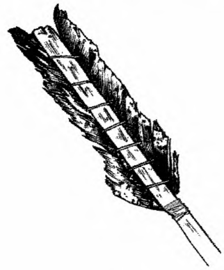


Reikia pasakyti, kad tokie antgaliai linksta ir jais nelabai pašaudysi į taikinius. Skardiniai antgaliai labiau tinka medžioti, bet mes pastebėjome štai ką: išvydę strėles, visi gyvūnai taip išsigando, kad jų per pusę mylios nė su žiburiu nebūtume radę.

Šaudyti į taikinius geriausiai tinka tiesiog peiliu nudrožtas strėlės galas. Tinkamiausi minkšti taikiniai, pavyzdžiui, laikraščių prikimštas senas megztinis.

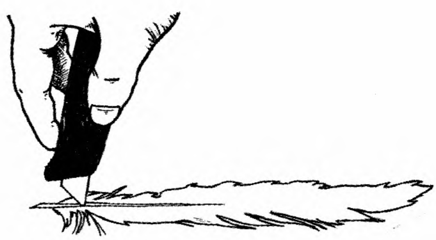
Paprastai strėlėms pjaunamos tiesios ir labai plonos šakos. Jos drožinėjamos, dailinamos ir gludinamos, kol tampa tobulai lygios. Bet turbūt paprasčiau bet kurioje ūkinių prekių parduotuvėje susirasti tiesių

ir lygių pagaliukų. Mes pasidarėme strėlę iš angliškosios guobos. Šiaip tinka bet kuris ne ypač lengvai skylantis medis.

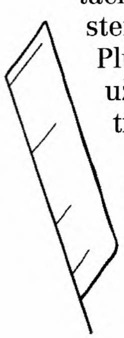


Darant strėlę svarbu trys dalykai: išdrožti ją tiesią, įtvirtinti antgalį ir pritvirtinti plunksnas.

Jei turi metalinį antgalį, tiesiog įpjauk strėlės koto galą ir įsprausk jį. Tada tvirtai apvyniok kotą siūlu. Taip pritvirtinti titnaginį antgalį įmanoma tik tada, jei jis yra plokščias.



Dabar prireiks plunksnų. Mums tiko fazano plunksnos – mat pakelėje radom negyvą paukštį. Jei tau taip nepasiseks, eik į artimiausią vištidę, mėsinę arba pasiieškok parke balandžių plunksnų. Paprastai geriausiomis laikomos žąsies plunksnos, tačiau jų gauti ne taip lengva. Pasistenk gauti pakankamai plunksnų. Plunksnos, beje, kur kas lengvesnės už plastiką ir jas vis dar naudoja tikri lankininkai.

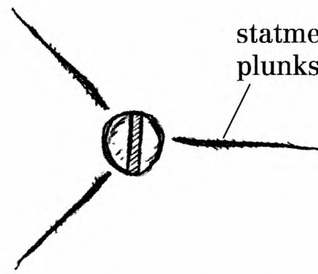


Peiliuku ar žirklėmis nurėžk plunksną štai taip, palikdamas ir truputėlį koto, kad geriau laikytųsi. Kai viską baigsi, galėsi dar padailinti, todėl dabar nebūtinai turi plušėti vien dėl grožio.

Strėlės gale palik kokius 2–3 cm laisvus, kad būtų už ko suimti pirštais. Buvome tai pamiršę ir klaidą pastebėjome tik mėgindami lanką.

Be to, atkreipk dėmesį, kad plunksnos tvirtinamos kas 120° viena nuo kitos (120°×3=360°).

Viena iš jų turi būti statmena templės grioveliui. Plunksnas ant strėlės koto klijuok pasikliaudamas savo akimi. Šaunama strėlė priglaudžiama prie lanką laikančios rankos smiliaus krumplio. Statmenoji plunksnelė atsukama į veidą. Kitos dvi plunksnos dideliu greičiu prašvilpia pro lanką jo neužkliudydamos.



Plunksnas tvirtai laiko klijai, tačiau dėl tradicijų ir grožio reikėtų jas apvynioti siūlu. Tvirtai pririšk siūlą prie kurios nors plunksnos galo ir labai atsargiai apsuk juo visas tris plunksnas, tada po truputį suk siūlą aplinkui, kol pasieksi kitą galą. Tai sunkokas darbelis, bet nepatingėjęs galėsi didžiuotis savo strėle. Kruopščiai pritvirtink siūlą, o galiukus gražiai nukirpk.

Neblogai pasidaryti kokias penkias šešias strėles. Nemaža tikimybė, kad porą sulaužysi ir pamesi. Turėk bent kruopelytę sveiko proto ir nemėgink padegti strėlės. O jei ji nukris kaimyno darže?

Lankas

Būtų nuostabu, jei tau išeitų tiesus ir lankstus lankas. Derėtų nusipjauti žalią šaką ir palikti džiūti bent metus. Vis dėlto remdamiesi vaikystėje įgyta lankų gamybos patirtimi galime drąsiai teigti, kad dažniau-

siai lankas daromas tą pačią dieną, kai nupjaunama šaka. Tinka guobos, uosiai ir lazdynai. Patys galingiausi lankai išeitų iš kukmedžių, augančių beveik kiekviename Didžiosios Britanijos šventoriuje. Senais laikais druidai tikėjo, kad kukmedžiai yra šventi, todėl netoli jų įkurdindavo šventyklas. Tradicija statyti maldos namus šalia kukmedžių išliko iki šiol. Raudonos šių medžių uogos yra labai nuodingos. Nepjaukite kukmedžių, nes tai senoviniai medžiai.

Lankai, padaryti iš žalio medžio, po dienos ar dviejų jau bus niekam tikę. Nereikėtų jų tampyti, jei neketini tuoj pat šaudyti. Be to, derėtų išmėginti bent keletą medžių rūšių, kad nustatytum, kurio lankas lanksčiausias.

Svarbu nepamiršti, kad lankas turi lenktis. Labai knieti susirasti storą šaką, kad lankas būtų stipresnis, tačiau jei šaka storesnė negu 2 cm, ji jau per stora.



Jei turi dailidės įrankių, suspausk lanką spaustuvais ir nusmailink galus obliumi. Beveik visi miške rasti pagaliai bus nelygūs, taigi gali juos padailinti. Visas įrantas ir griovelius išpjovėme lenktiniu peiliuku, tačiau puikiausiai tinka ir dantytas duonriekis.

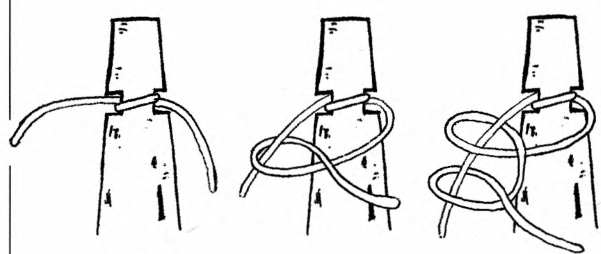
Lanko viršuje ir apačioje, maždaug už 5 cm nuo galų, įpjauk įrantas. Būk atidus – pjauk tokio gylio, kad templė nenuslystų.



Templei reikės plonos ir labai stiprios virvės. Nusprendėme, kad geriausia bus nailoninė. Senovėje lankų templės būdavo daromos iš vaškuotų lininių siūlų arba arklio karčių, suvytų į labai stiprią virvelę. Iš arklio karčių romėnai vydavo net didžiųjų katapultų temples.

Geriausias mazgas – universalus, tinkamas tiek valčiai prišvartuoti, tiek ir lanko templei pririšti. Didžiausias pranašumas tas, kad šis mazgas neužsiveržia net ir esant labai dideliam spaudimui, taigi prireikus visada galima atrišti.

Visų pirma apsuk virvę aplink lanką, kaip parodyta paveiksle. Tada vieną jos galą apsuk apie templę ir pranerk pro kilpą: štai pirmoji puskilpė. Tvirtai užveržk. Galiausiai lygiai taip pat padaryk dar vieną puskilpę: po temple, per kilpą ir lauk. Mazgas turėtų neliesti lanko ir būti labai tvirtas.



Paskutinis, bet svarbus patarimas – ant tos rankos, kuria laikysi įtempiamą lanką, mūvėk pirštinę. Strėlė švilpia tokiu greičiu, kad gali nudirti odą. Be to, pastebėjome, kad gerokai lengviau įtempiant lanką išlaikyti strėlę, kai smilių ir didįjį pirštą apsuki odos atraiža. Odos gali gauti baldų salone ar iš baldininko. Arba mūvėk ir antrą pirštinę. Įdomus dalykas – nemandagus gestas atkišti kam nors du pirštus atsirado per Ažėnkūro mūšį. Tada prancūzai prižadėjo, kad visiems nugalėtiems anglų lankininkams nupjaus strėlę laikančius pirštus. Vis dėlto buvo sumušti prancūzai, o anglų lankininkai juos erzino rodydami du pirštus, kurie taip ir liko ten, kur turi būti.

Šaudymas iš lanko gali būti labai įdomus ir didelio įgudimo reikalaujantis sportas, o mes siūlome visai neprastą būdą pradėti.

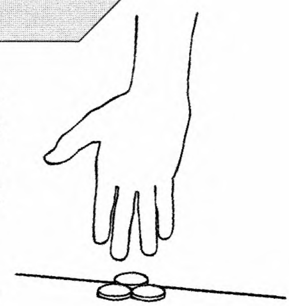
STALO FUTBOLAS

Tai gana paprastas žaidimas, tačiau, jei nori neapsijuokti prieš draugus, šiokių tokių treniruočių ir įgūdžių vis dėlto prireiks.

Reikės:

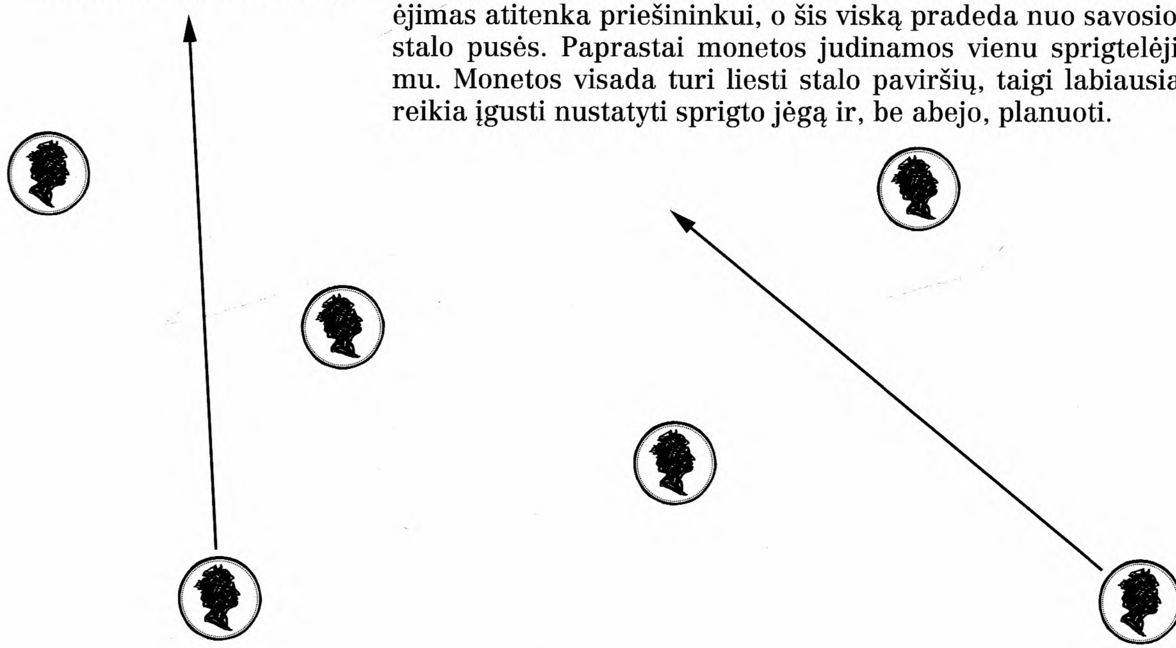
- plokščio, lygaus paviršiaus – pavyzdžiui, mokyklinio suolo,
- trijų monetų.





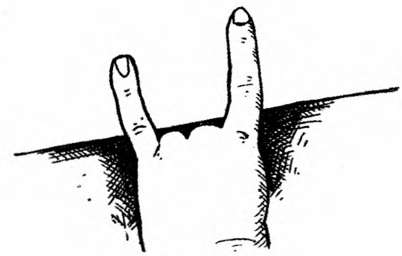
1. Sudėk monetas prie stalo krašto, kaip parodyta paveiksle. Pirmiausia delno apačia trinktelima į monetą, šiek tiek išsikišusią už stalo briaunos. Visos trys monetos turėtų lėkti skirtingomis kryptimis. Nuo šiol leidžiama paliesti tik tą monetą, kuri yra arčiausiai žaidėjo.

2. Žaidimo tikslas – sprigtelėti monetą stalo paviršiumi taip, kad artimiausia moneta nertų tarp dviejų tolimesnių. Jei tai nepavyksta, ėjimas atitenka priešininkui, o šis viską pradeda nuo savosios stalo pusės. Paprastai monetos judinamos vienu sprigtelėjimu. Monetos visada turi liesti stalo paviršių, taigi labiausiai reikia įgusti nustatyti sprigto jėgą ir, be abejo, planuoti.

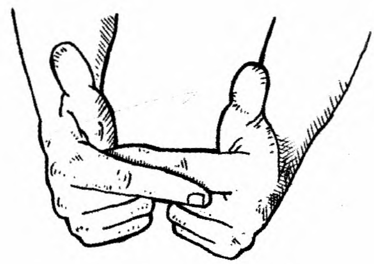


3. Keliais tokiais perdavimais priartėjama prie priešininko vartų. Juos dviem pirštais padaro žaidėjas, kaip parodyta paveiksle.

4. Jei įvartis neįmušamas, žaidimas pralaimimas. Jei smūgiuojama moneta paliečia kurią nors kitą monetą, irgi pralaimima.



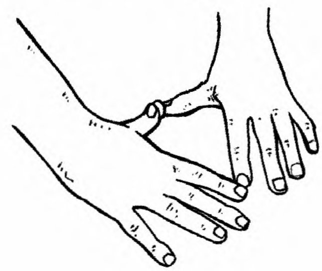
Galima žaisti ir regbį. Tada pelnomi ne įvarčiai, o prispaudimai, verti penkių taškų. Jei puolėjas pelno prispaudimą, jis turi teisę smūgiuoti į vartus ir pelnyti dar tris papildomus taškus. Tai, švelniai tariant, sunkoka.



1. Priešininkas pirštais sudeda ne futbolo, o regbio vartus.

2. Smūgiuojamą monetą visų pirma reikia įsukti. Besisukanti moneta turi būti sugriebta taip, kaip parodyta piešinyje, ir vienu grakščiu judesiu permesta tarp virpstų. Ilgai dvejoti ir taikytis negalima. Kaip ir patys nujaučiate, tai tikrai sunku.

3. Žaidžiama, kol vienas žaidėjas surenka iš anksto sutartą taškų skaičių.



ŽVEJYBA

Dažniausiai tai vienišių pramoga. Retai kada pamatysi žmones, žvejojančius grupėmis, kleganšius ir besišnekučiuojančius, geriančius ir dainuojančius. Žvejai kartais kiaurą dieną praleidžia visiškoje tyloje. Tingios vasaros popietės, praleistos su meškere rankose, gali nuraminti, teikti neapsakomą pasitenkinimą ir tapti įpročiu, net jei nepavyksta nieko pagauti.

Paprasčiausią pradedančio žvejo rinkinuką – meškerę, masalą, plūdę, švino pasvarėlį ir kabliuką – nusipirksi bet kurioje žūklės reikmenų parduotuvėje.

Žvejoti galima beveik visuose tvenkiniuose, platesnėse upėse ar ežeruose.

Klasikinis žvejybos būdas – su plūde. Ant kabliuko, kybančio po plūde, užmaunama mėsinės musės lerva. Kabliuką verk pro storesnį lervos galą ir pasistenk jos nesutraiškyti, kad lerva taip greit nežūtų.

Kad plūdė plūduriuotų stačiai, beveik visada reikia pakabinti ant valo keletą švininių pasvarėlių. Jei nesi tikras, ar mokėsi, pasiklausk žūklės reikmenų parduotuvėje.

Mesk meškerę labai atsargiai, nes nemalonu, kai kabliukas įsminga į antakį. Žiūrėk, kad neužkliūtum už elektros laidų ar šakų. Ritė reikalinga dviem veiksmams atlikti: užmesti ir traukti. Leisk valui kristi laisvai, mesk kabliuką prieš srovę ir leisk jam plaukti pasroviui link tavęs. Pirmas plūdės murktelėjimas po vandeniu yra tiesiog aukso vertės. Jei taip nenutinka, pamažėle suvyniok valą ir mėgink iš naujo. Kai lerva ant kabliuko nebejuda, kabink kitą. Jei pasitaikė puiki diena, susirask, kur patogiai atsisėsti, ir mėgaukis ramybe, kol kas nors prieis ir šūktels: „Kaip kimba?“

Kitas klasikinis žvejybos būdas – dugnine meškere. Naudojamas gerokai sunkesnis švininis pasvaras, laikantis kabliuką prie dugno. Jauką griebiančios žuvys tuomet nejaučia pasipriešinimo. Taip ypač gerai gaudyti karpius.

Turbūt akivaizdu, kad žvejybos būdo pasirinkimas priklauso nuo to, ką nori pagauti. Lydekos ir ešeriai paprastai puola sužeistas žuvis. Todėl jie gaudomi spiningu su blizge – tai toks įtaisas, judantis vandenyje panašiai kaip sužeista žuvis. Labiau patyrę žvejai turi įmantrių jaukų, atkartojančių vabzdžių judesius vandens paviršiuje. O pradedančiajam lieka tikėtis pagauti kurią nors iš toliau aprašytų žuvų.



Kuoja

Kuoja (*Rutilus rutilus*). Tiesiog tobula žuvis pradedančiam žvejui. Kuojos maitinasi bet kokiu oru visokiausiame gylyje tiek žiemą, tiek ir vasarą. Gyvena ežeruose, tvenkiniuose, upėse, kanaluose. Žuvis nėra didelė. Pusės kilogramo kuoja – tikrai puikus laimikis.



Lynas

Lynas (*Tinca tinca*). Karpinių šeimos atstovas. Pasitaiko įvairių atspalvių – nuo tamsiai auksinių iki žalių. Labiau tikėtina, kad jauką puls šiltu oru. Dažniausiai gyvena gilesniuose vandenyse – kūdrose, tvenkiniuose ir ežeruose. Būna įvairaus dydžio – gali sverti ir kilogramą, ir tris. Lynai užauga dideli tik labai giliuose vandens telkiniuose, pavyzdžiui, buvusiuose žvyro karjeruose.

Šapalas (*Leuciscus cephalus*). Gyvena greitose ir lėtose upėse po nusvirusiomis šakomis, kelmais, vandens augalų sankaupomis. Ši žuvis yra visaėdė, todėl čiups beveik bet kokį jauką. Gali sverti apie 2 kilogramus.

Nemaža tikimybė, kad užkibs ne didesnių už nykštį žuvelių. Jas galima paleisti atgal arba panaudoti kaip gyvą jauką lydekoms ar ešeriams. Šis tas apie smulkiąsias žuveles.

Gružlys. Maža prie pat dugno gyvenanti žuvis. Jų pilna visur.

Dyglė. Dar mažesnė žuvytė, pasipuošusi nepavojingais dygliais. Jų dažnai tinkleliais pasigauna maži vaikai.

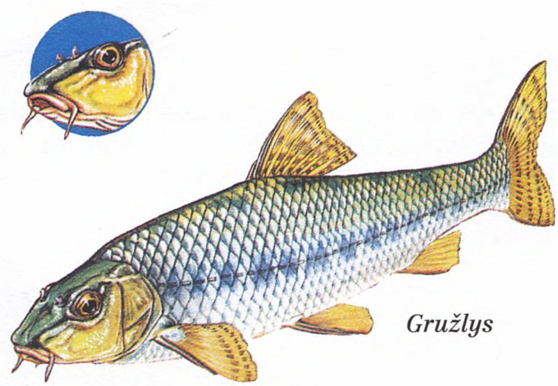
Rainė. Mažutėlaitė žuvelė, jos vardas *minnow* Didžiojoje Britanijoje įsigalėjęs kaip „mažo ir nereikšmingo“ sinonimas.

Ežeruose ir upėse knibždėte knibžda visokiausių žuvų. Jų tiek daug, kad visų išvardyti tikrai neįmanoma.

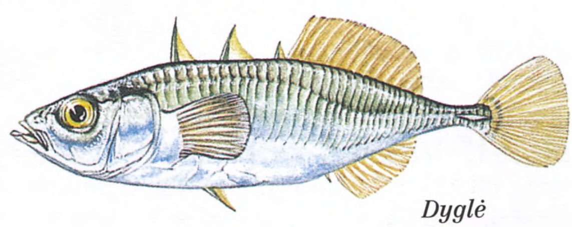
Kai kalbama apie karališkąją žvejybą, žinok, kad turima omenyje lašišinių šeima: lašišos, upėtakiai, šapalai ir kiršliai. Paprastai žuvys turi penkis pelekus: pilvo, pauodegio, krūtinės, nugaros ir uodegos. Lašišinių šeimos žuvys turi dar vieną peleką ant nugaros prie uodegos – riebalinį. Lašišos išsirita iš ikrų upių aukštupiuose ir plaukia pasroviui į jūrą. Ten pragyvena maždaug 1–3 metus ir instinkto varomos patraukia atgal į aukštupius susilaukti palikuonių.



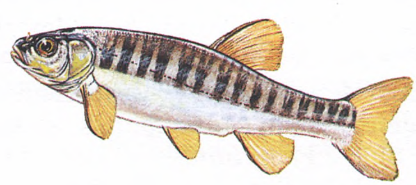
Šapalas



Gružlys



Dyglė



Rainė

Toks metas vadinamas nerštu. Lašišos pagaunamos keliaujančios aukštyn upėmis. Paprastai žvejojama muselinėmis meškerėmis.

Žvejoti gali būti labai smagu. Tikrasis meistriškumas atsiskleidžia ne tada, kai kimba, bet kai žuvis traukiama iš vandens. Ne taip paprasta nenutraukti valo ar nepaleisti laimikio. Galiausiai siūlome paskaityti klasikinį kūrinį apie žvejybą – Ernesto Hemingvėjaus (Hemingway) *Senį ir jūrą*. Kad gerai kibtų!

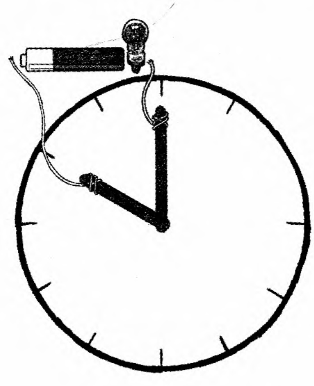
LAIKMATIS IR SPĄSTAVIRVĖ

Reikės:

- seno žadintuvo,
- lemputės,
- dviejų izoliuotų varinių laidelių nuvalytais galais,
- lipnios juostelės,
- baterijos.

Daryti šiuos prietaisus lengva ir įdomu. Laikmačiui tiks bet koks prisukamas žadintuvas, geriausiai su plastikinėmis rodyklėmis. Mintis tokia: laikrodis turi sujungti elektros grandinę ir įjungti lemputę. Tu nori, kad lygiai po dvidešimties minučių užsidegtų lemputė, – galbūt susilažinai ar tiesiog norėtum, kad tavo mažoji sesutė pamanytų, jog kambaryje slepiasi kirviu apsiginklavęs žudikas maniakas.

Visų pirma atidenk ciferblatą. Pritvirtink laidelius prie abiejų rodyklių taip, kad joms susitikus atviri galai susiliestų. Dabar jau turėtų būti aišku, kad elektros grandinės sujungimą galima atidėti tokiam laiko tarpui, per kurį minutinė rodyklė apsisuka ir susitinka su valandine.



Vieno laido galą prijunk prie teigiamojo baterijos poliaus. Prie neigiamojo pritvirtink lemputę, o prie jos – laidą nuo kitos rodyklės. Keletą kartų išmėgink – suliesk rodykles. Lemputė turėtų įsijungti kiekvieną kartą susiliečiant valandinei ir minutinei rodyklei.

Nepamiršk, kad minutinei rodyklei apkeliavus visą ratą, bus pajudėjusi ir valandinė, taigi vertėtų patikrinti, po kiek laiko įsižiebia lemputė, jei, tarkim, minutinė rodyklė nustatoma be penkiolikos minučių kuri nors valanda. O tada jau gali gąsdinti sesutę pasakojimu apie baisuolį galvažudį.

SPĄSTAVIRVĖ

Tai beveik tas pat kaip ir laikmatis – elektros grandinė iš lemputės ir baterijos, sujungiama jungikliu, šiuo atveju, laidu. Jei turi ilgą laidą, lemputė gali būti labai toli nuo jungiklio ir įspėti apie nelauktą svečią dar gerokai anksčiau, negu jis pasirodys.

Reikės:

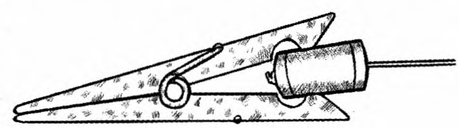
- skalbinių segtuko,
- kamščio,
- meškerės valo ar virvės,
- baterijos, lemputės, izoliuoto laido kaip (laikmačiui),
- lipnios juostelės.

Medinio arba plastikinio skalbinių segtuko galus apvyniok aliuminio folija. Lipnia juosta prie tų galų priklijuok laidelius, o kitus jų galus prijunk prie baterijos ir lemputės lygiai taip pat, kaip ir darydamas laikmatį.

Svarbiausia, kad tarp skalbinių segtuko gnybtų būtų koks nors elektrai nelaidus daiktas. Tam puikiai tinka butelio kamštis. Spąstavirvė turi būti tokia stipri, kad galėtų ištraukti kamštį. Jei nutrūks – lemputė neįsijungs. Geriausiai tinka meškerės valas – jis labai tvirtas ir sunkiai pastebimas. Ne mažiau svarbu gerai įtvirtinti skalbinių segtuką – patraukus laidelį turi pajudėti tik kamštis.

Ištraukus kamštį skalbinių segtuko gnybtai susispaudžia ir sujungia elektros grandinę, lemputė užsidega ir įspėja apie įsibrovėlius.

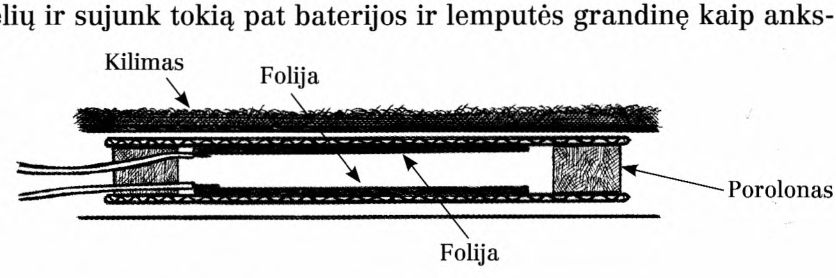
Tokius spąstus geriausia įtaisyti aukštoje žolėje. Tačiau jie turi ir vieną nemenką trūkumą – kas tik užkliūs už virvelės, tikriausiai iškart supras, ką užkliudė. Priešo kariai tuoj sunerimtų ir suprastų, kad dedasi kažkas negera. Na, bet tikrame kare virvelė truktelėtų granatos sprogdiklio žiedą...



PLOKŠTELIŲ SPĄSTAI

Vienas būdas išvengti ką tik aprašyto trūkumo – pasidaryti plokštelių spąstus. Ir vėl tai bus paprasčiausia elektros grandinė, kurią sudaro lemputė, baterija ir jungiklis, tačiau šį kartą laideliai pritvirtinami prie dviejų kartono plokštelių, perskirtų porolono gabalėliais. Tinka ir perpjauta kempinė.

Šiuokart prie atvirų laidelių galų priklijuok po aliuminio folijos kvadratėlį, juos pritvirtink prie vidinių plokštelių sienelių ir sujunk tokią pat baterijos ir lemputės grandinę kaip anksčiau. Net ir nuo menkiausio spustelėjimo plokštelės susiglaus, folijos kvadratėliai susilies ir sujungs elektros grandinę. Įsižiebs lemputė. Tai įspėjimas apie pavojų. Smagu!



GARSIAUSI MŪŠIAI. PIRMOJI DALIS

Istorijoje pilna visko: garbingų ir didžių, apgailėtinų ir menkų dalykų. Čia susipina pavydas ir žudynės, didžių vyrų ir moterų svajonės. Istoriją kuria nauji įstatymai, galingi kultūros proveržiai, tačiau ją kuria ir mūšiai. Knygoje pateikiami mūšių aprašymai turėtų būti ir išsamūs, ir įdomūs. Visų šių mūšių istorija nepakartojama, visi jie yra prisidėję prie svarbių permainų pasaulio gyvenime.

1. Termopilų mūšis (480 m. pr. Kr.)

Persijos žemių, dabartinio Irako ir Irano, valdovas karingasis Darėjas I Didysis siuntė šauklius į graikų miestus ir reikalavo pasiduoti. Daugelis pasidavė, tačiau atėniečiai šauklį nužudė. Taip pat pasielgė ir Spartos gyventojai. Kilo karas. Darėjo kariuomenė buvo sumušta Maratono mūšyje. Persų valdovas planavo naują žygį, tačiau mirė taip ir neįvykdęs savo sumanymo. Siekį užkariauti Šiaurės Graikiją perėmė jo sūnus Kserksas. 480 m. pr. Kr. pavasarį jis subūrė milžinišką kariuomenę.

Persų laivynas jau buvo įsitvirtinęs jūroje ir graikai nesugebėjo pasipriešinti tokiai jėgai iš šiaurės. Taigi jie nusprendė ginti Termopilų perėją, esančią pietuose. Tai buvo siauras kalnų tarpeklis, siauriausioje vietoje jo plotis siekė vos 4 metrus. *Termopilai* senąja graikų kalba reiškia „šiltieji vartai“ – perėja taip pavadinta, nes netoliese yra karštųjų šaltinių.

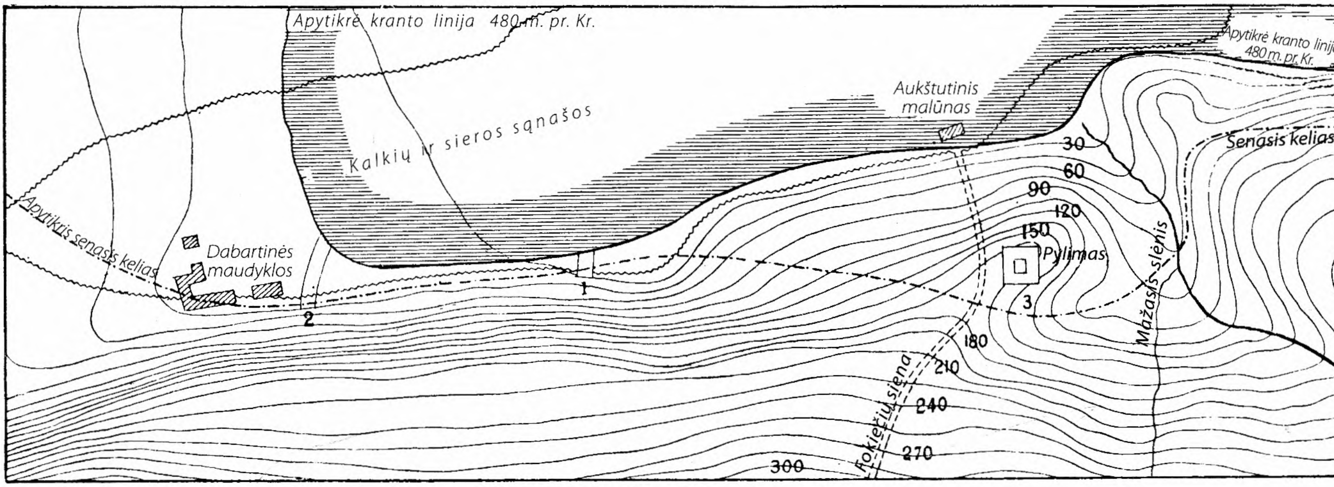
Spartos karalius Leonidas nužygiavo į tarpeklį su 300 rinktinių karių ir dar beveik 7 tūkstančiais pėstininkų ir lankininkų. Ko gero, jis vienintelis iš visų graikų valdovų suvokė, kaip svarbu pasipriešinti užpuolikams. Kai Leonidas pasiekė tarpeklį, jo vyrai atstatė seną gynybinę sieną. Jos saugoti liko 6 tūkstančiai karių, dar tūkstantis įsitaisė aukščiau, kalnų takelyje. Nė vienas nepuoselėjo vilčių likti gyvas. Spartiečiai nuo pat mažens būdavo mokomi niekinti baimę ir negandas. Jie didžiavosi tuo, kad yra rinktiniai kariai. Saugoti valdovą buvo leidžiama tik vyrams, turintiems vaikų, kitaip tariant, tiems, kurie jau buvo papildę Spartos genofondą. Labiau už viską jie aukštino narsą.

Persų karalius pasiuntė būrį žvalgų apžiūrėti tarpeklio ir nustebo gavęs žinią, kad spartiečiai mankštinasi ir pinasi plaukus – rengiasi mūšiui. Negalėdamas patikėti, kad tokia maža kariuomenė iš tiesų ketina priešintis, Kserksas perspėjo spartiečius, kad jie bus sunaikinti, jei nepasitrauks. Keturias dienas nesulaukusi atsakymo, persų kariuomenė pradėjo puolimą.

Tokioje ankštoje erdvėje mūšis buvo žiaurus nuo pat pirmųjų minučių. Spartiečiai ir kiti graikai nesustodami kovėsi tris paras ir vis atmušdavo persus. Kserksas buvo priverstas mesti į mūšį savo „Nemirtinguosius“ – patį geriausią karių būrį. Spartiečiai išžudė didžiąją dalį „Nemirtingųjų“ ir įrodė, kad šis vardas niekam tikęs. Kautynėse žuvo du Kserkso broliai.

Galiausiai Leonidą išdavė papirktas graikas. Nuėjęs pas Kserksą, jis papasakojo apie kalnų takelį, vedantį aplink Termopilų tarpeklį. Tiesa, Leonidas vieną taką saugojo, tačiau vietos gyventojai žinojo dar kelis. Kserksas slaptuoju taku pasiuntė likusius „Nemirtinguosius“ ir auštant jie puolė. Graikų kariai buvo greitai įveikti, tačiau Leonidas ir spartiečiai vis dar kovojo.

Atskirtas nuo kitų spartiečių, Leonidas krito. Nedidelis būrelis karių, jėga prasibrovęs pro tirštą persų būrį, parnešė savo karaliaus kūną ten, kur dar buvo likę gyvų spartiečių. Persai niekaip negalėjo palaužti šio nedidelio būrio gynybos, kol galiausiai Kserksas liepė apšaudyti juos gausybe sunkiųjų strėlių. Persų valdovas buvo taip įpykęs dėl patirtų nuostolių, kad net nu-



Pakrantė prie Termopilų perėjos 480 m. pr. Kr.
Skaitmenimis 1, 2, 3 pažymėtos perėjos gynėjų pozicijos
Mastelis: 1 cm atitinka 80 m

kirto Leonidui galvą ir prikalė jo kūną prie kryžiaus.

Kovoje su persais spartiečių vaidmuo buvo lemiamas. Po Termopilų kautynių Leonidas ir jo kariai nepaprastai išgarsėjo, o didesni Spartos kariuomenės pulkai kituose mūšiuose persams keldavo siaubą. Juk jie matė, ką gali padaryti vos 300 karių, o akis į akį susitikti su 10 ar net 20 tūkstančių spartiečių nenorėjo niekas. Graikai laimėjo istorinius jūrų mūšius prie Salamino salos ir Mikalės kyšulio ir sutriuškino persų laivyną. Per kitus aštuonerius metus persų kariuomenė buvo sumušta ir sausumoje, Platajų mūšyje, ir kautynėse prie Eurimedonto upės. Du kartus priešai buvo užėmę Atėnus ir sugriovę juos iki pamatų. Daug kovų dabar pamiršta, bet Termopilų mūšis iki šiol įkvepia daugelį rašytojų ir skaitytojų. Sugrįžus taikai spartiečiai, pagerbdami legendinį Leonidą, prie Termopilų tarpeklio pastatė akmeninę liūto skulptūrą. Joje iškaltas užrašas skelbia: „O pakeleivi, praneški spartiečiams, kad esame kritę / Šičia, įstatymui mes nusilenkę šventai.“

2. Kanų mūšis (216 m. pr. Kr.)

Suvienijusios savo žemes Pietų Italijoje, lotynų gentys sujungė dvi gyvenvietes ir ant septynių kalvų įkūrė Romos miestą. Šimtus metų jie plėtė savo valdas į šiaurę ir į pietus, kol galiausiai pasiekė Siciliją ir ten susidūrė su sena ir stipria Kartaginos valstybe. Šis jėgos ir kultūros susidūrimas virto nuožmiu karu. Į jį įsitraukė ištisos kartos. Tai buvo vadinamieji pūnų karai, pirmasis rimtas išmėginimas Romos imperijai.

Kanų mūšis ypatingas tuo, kad ten romėnų legionai buvo visiškai sunaikinti. Tokie atvejai nepaprastai reti. Istorija mena daug mūšių, kai pralaimėjusiai kariuomenei buvo leista pasitraukti iš mūšio lauko kartais net beveik be nuostolių. Kanuose kariuomenė buvo visiškai sunaikinta per vieną dieną. Tada vos neišmušė paskutiniosios visai Romos imperijai.

Pirmąjį pūnų karą, trukusį 17 metų (264–241 m. pr. Kr.), romėnai laimėjo, tačiau tai nebuvo visiškas Kartaginos sutriuškinimas. Kartaginiečiai turėjo talentingą karvedį Hamilkarą Barką, kuris privertė paklusti Pietų Ispaniją. Jo sūnui Hanibalui buvo lemta įsiveržti į Italijos teritoriją

iš Ispanijos pusės, drambliais pereiti Alpes ir pasibelsti į pačios Romos vartus. Jis vadovavo kartaginiečių kariuomenei antrojo pūnų karo metais (218–201 m. pr. Kr.).

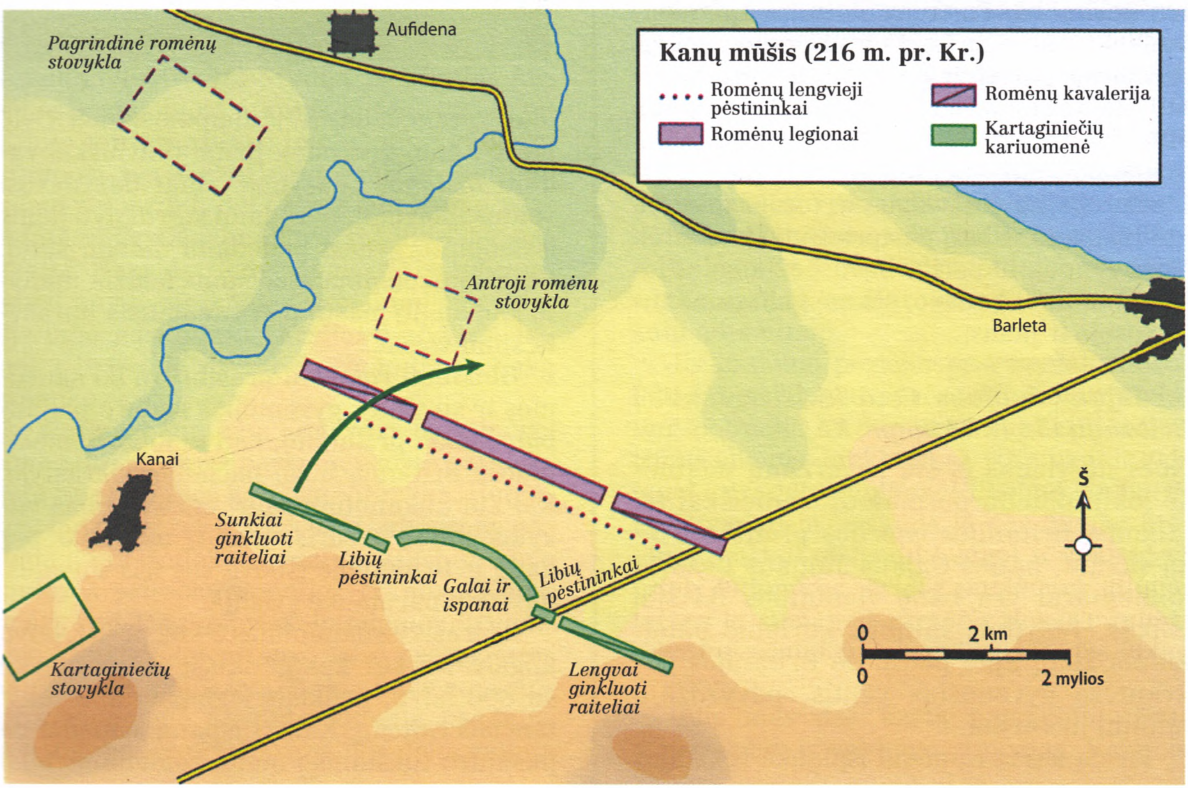
Kanai yra pietinėje Italijos dalyje, netoli „bato“ kulniuko. Hanibalas jau prieš metus buvo sumušęs 40 tūkstančių ir 25 tūkstančių vyrų romėnų kariuomenes ir atžygiavęs į pietus. Romos imperijai iškilo labai didelis pavojus.

Senato paskirtas diktatorius Fabijus Maksimas mėgino palaužti Hanibalo kariuomenę atkirsdamas maisto tiekimo kelius. Tai buvo sėkmingas žingsnis, tačiau nepopuliarus, nes kerštingi miestiečiai troško išvysti, kaip priešai triuškinami, o ne laukti, kol jie mirs badu. Buvo išrinkti nauji konsulai: Gajus Terencijus Varonas ir Lucijus Emilijus Paulas. Senatas subūrė 80 tūkstančių pėstininkų ir 6 tūkstančių raitelių. Kariuomenei vadovavo naujieji konsulai.

Tikrų kartaginiečių Hanibalo pulkuose buvo nedaug. Kai Hanibalas įžengė į Šiaurės Italiją, jo kariuomenę sudarė 20 tūkstančių pėstininkų iš Afrikos ir Ispanijos ir 6 tūkstančiai raitelių, dar buvo karių iš šiaurinių galų genčių, tačiau jo pajėgos vis tiek buvo mažesnės. Tiesą sakant, romėnai pranoko kartaginiečius viskuo.

Abi kariuomenės susitiko 216 m. pr. Kr. rugpjūčio 2 dieną. Hanibalo kariai žygiavo palei upę, todėl užpulti juos iš šono buvo labai sunku. 8 tūkstančius karių Hanibalas paliko saugoti stovyklos. Raiteliai buvo paskirstyti į abu kariuomenės sparnus, viduryje išrikiuoti pėstininkai.

Tądien romėnams vadovavo Varonas. Jis nebuvo labai išradingas karvedys – tiesiog pasiuntė savo kariuomenę kartaginiečių link ir tikėjosi nesunkiai juos sutriuškinti. Varonas buvo įsitikinęs, kad raiteliai apsaugos kariuomenės sparnus. Hanibalo raiteliai pasirodė kur kas pranašesni. Vie-



ną romėnų sparną jie sutrypė tiesiog akimirksniu, paskui apjojo iš užnugario ir sunaikino kitą sparną ginančius raitelius, o tada puolė romėnus iš nugaros.

Varonas ir toliau spaudė savo kariuomenę judėti pirmyn, taip stumdamas kartaginiečių pėstininkus atgal tarsi lanko templės linija. Priešakinės Hanibalo kariuomenės eilės išlinko, o Varonas net nenumanė, kad taip ir buvo planuota nuo pat pradžių. Romėnai žygiavo vis tolyn į Hanibalo paspęstus spąstus. Dar daugiau, jie buvo įsitikinę, kad pergalė jau čia pat.

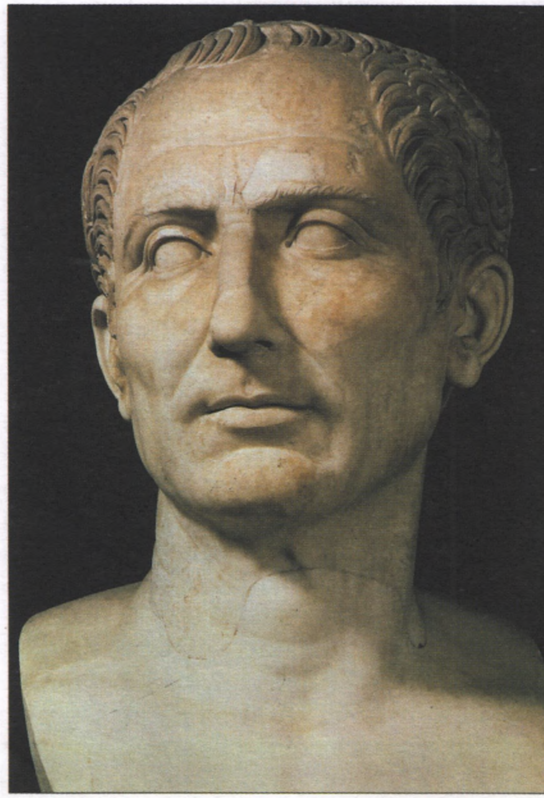
Hanibalui davus ženklą, kariuomenės sparnai pradėjo judėti verždami kilpą. Galimybę atsitraukti romėnams užkirto raiteliai. Romėnai buvo taip suspausti, kad beveik negalėjo pajudėti, taigi kiekybinis pranašumas nieko nebereiškė. Per kelias valandas žuvo 60 tūkstančių romėnų, niekaip negalinčių pabėgti. Hanibalas prarado 6 tūkstančius vyrų.

Vienas iš šio mūšio padarinių – romėnai pasimokė. Po trejų metų jie apginklavo 200 tūkstančių karių ir atnaujino kovas. Abi pusės patyrė ir pergalių, ir pralaimėjimų, Romos imperija balansavo ties žlugimo riba, kol valdžia atiteko Publijui Kornelijui Scipijonui, dar vadinamam Scipijonu Afrikiečiu. Jis buvo įžvalgus ir turėjo taktinių įgūdžių, kad galėtų pasipriešinti Hanibalui. Nors Romos imperija buvo bežlunganti, o šalies žmonės badavo, sėkmė galiausiai nusišypsojo ir jiems.

3. Gajaus Julijaus Cezario įsiveržimai į Britaniją (55 ir 54 m. pr. Kr.)

Nors nė vienas iš šių įsiveržimų neatnešė jokių didelių permainų, tradiciškai tai laikoma Britanijos istorijos pradžia. Tiesą sakant, paties Gajaus Julijaus Cezario komentarai yra bene vienintelis iki šiol išlikęs rašytinis šaltinis, kuriame pateikiama žinių apie pietinėse Britanijos pakrantėse gyvenusias gentis, pavyzdžiui, minimi jų vardai.

Pirmą kartą romėnai išplaukė iš Galijos



(dab. Prancūzija) ir išsilaipino netoli Dylo (dab. Kento grafystė). Britai (lotyniškai vadinti *Britones* „dažytieji“, mat dažydavosi veidus mėlynai), norėdami sutrukdyti jiems išsilaipinti, gynėsi padedami didelių šunų. Cezario užuomina apie šunis leidžia manyti, kad anglų mastifai yra seniausia aprašyta šunų veislė.

Ginkluoti romėnai prasibrovė iki sausumos ir su vietos gyventojais sudarė paliaubas. Reikia prisiminti, kad to meto žemėlapiuose Britanija buvo pačiame pakraštyje. Kai kur „ūkanotųjų salų“ egzistavimas laikytas mitu. Cezaris, matyt, užsimojo per daug ir Britanijoje išbuvo vos tris savaites, o paskui parplaukė į Galiją.

Antrasis išsilaipinimas 54 m. pr. Kr. buvo apgalvotas kur kas geriau. Cezaris atvyko su 800 laivų, penkiais legionais ir 2 tūkstančiais raitelių. Kaip ir ispanų armadai po pusantro tūkstančio metų, romėnams teko

sužinoti, kokia maištinga gali būti jūra ties Britanijos krantais. Į dugną nugrimzdo nemaža jų laivų, kiti buvo gerokai apgadinti.

Cezaris žygiavo šiaurės kryptimi, pakeliui naikindamas vietos gentis, sutelktas karo vado Kasivelauno iš katuvelaunų genties. Netrukus jis paprašė paliaubų. Cezaris sutiko ir grįžo į Galiją. Didysis galų sukilimas, vadovaujamas Vercingetorigo, pilietinis karas Romoje, meilė Egipto karalienei Kleopatrai ir galiausiai mirtinas pasikėsinimas sutrukdė Cezariui grįžti. Romėnai nekėlė kojos į Britaniją iki pat imperatoriaus Klaudijaus laikų – 43 metų.

4. Heistingso mūšis (1066 m. spalio 14 d.)

Tai viena iš žymiausių datų Anglijos istorijoje – paskutinis sėkmingas įsiveržimas į šį kraštą. Romėnams pasitraukus Britanija beveik visada būdavo kieno nors užimta. Iš pradžių labai įkyrūs buvo saksai. Kai visi jau buvo bepriprantą prie anglosaksų tvarkos, atplaukė vikingai. Danijos karalius Knutas Didysis XI a. pradžioje įkūrė nedidelę, bet gana stiprią imperiją. Valdė Angliją, Norvegiją, Švediją ir Daniją. Anglijos sostas buvo atimtas iš Etelredo, o po Knuto mirties atiteko jo abejotinų gabumų sūnums, bet šie užleido valdžią Etelredo sūnui Eduardui, dėl savo pamaldumo pramintam Išpažinėju. Savo įpėdiniu jis paskelbė Haroldą Godvinsoną ir šis 1066 m. sausį buvo vainikuotas karaliumi Haroldu. Jis tapo paskutiniu karaliumi anglosaksu, nes į Britaniją atvyko normandai ir viską sujaukė.

Tiesą sakant, pats Eduardas Išpažinėjas apie 1051 m. buvo paskelbęs sosto paveldėtoju Normandijos hercogą Vilhelmą. Hercogas buvo išpešęs ir Haroldo Godvinsono pažadą jį paremti, kai šio laivas 1064 m. buvo sudužęs prie Normandijos krantų. Galima spėti, kad 1066 m. išsilaipindamas Britanijoje Vilhelmas gynė savo teisę į sostą, nors taip manyti neįprasta. Kokia buvo normandų kariuomenė, tiksliai nežinoma, nes šaltinių duomenys prieštaringi. Vis dėlto galima spėti, kad ją sudarė maždaug 12 tūkstančių raitelių ir 20 tūkstančių pėstininkų.

Rugsėjį Haroldas atkakliai kovojo su norvegais. Karaliaus broliui Tostigui norvegai buvo prižadėję žemių, jei šis jiems padėsiąs. Haroldas žygiavo iš Londono į šiaurę gelbėti Jorko nuo norvegų. Abi kariuomenės susitiko rugsėjo 25 d. prie Stamford Bridžo. Mūšis truko ilgai. Iš 300 laivų, kuriais buvo atplaukę norvegai, išsigelbėjusiems kariams parplukdyti prireikė vos dvidešimt keturių. Tostigas žuvo mūšyje. Stamford Bridžo mūšyje krito nemažai geriausių Haroldo karių. Vėliau, prie Heistingso, paaiškėjo, kad šie nuostoliai buvo lemtingi.

Rugsėjo 28 d. Sasekso pakrantėje išsilaipino Vilhelmas. Haroldas apie tai sužinojo spalio 2 d. ir tuojau patraukė į pietus. Jo kariai mažiau kaip per penkias dienas įveikė daugiau kaip 320 km, kitaip tariant, apytikriai po 60 km per dieną su visais ginklais ir šarvais.

Londone Haroldas leido savo vyrams atsipūsti nuo spalio 6 iki 11 d., o tada pasuko Heistingso link. Per 48 valandas jie nužygiavo apie 80 kilometrų. Nelabai aišku, kokio dydžio buvo Haroldo kariuomenė, bet labiausiai tikėtina, kad ją sudarė maždaug 9 tūkstančiai vyrų. Vilhelmo pajėgos buvo kur kas gausesnės, o ir rinktinių karių Haroldo gretose tebuvo vos trečdalis. Vis dėlto sunku spręsti, ar Haroldas galėjo pasielgti kaip nors kitaip.

Jis užsiėmė poziciją prie Senlak Ridžo, maždaug 12 km į šiaurės vakarus nuo Heistingso. Spalio 14 d. normandų kariuomenė trimis eilėmis: lankininkai, ietininkai ir raiteliai – pradėjo puolimą. Vilhelmo lankininkai pirmiausia pašaudė iš per didelio atstumo, paskui atsitraukė atgal ir praleido į priekį ietininkus. Priešą puolė antroji eilė, tačiau ją sustabdė akmenų ir iečių kruša, o paskui užvirė įnirtingos grumtynės vyras prieš vyrą.

Vilhelmas dar kartą pamėgino užimti kalvą, bet ir vėl buvo atmuštas. Kairysis

normandų sparnas atsitraukė ir Haroldo kariuomenė puolė iš paskos, mėgindama pasinaudoti priešų nusilpimu. Haroldas buvo bepradedąs triuškinti įsibrovėlių kariuomenę, mat pasklido gandas, kad Vilhelmas kritęs kovoje.

Vilhelmas nusimetė šalmą ir prajojo pro savo karius, kad vyrai pamatytų jį esant gyvą ir sveiką. Tai buvo įspūdinga akimirka, atskleidžianti, kiek daug sunkią valandą reiškia charizmatiškas vadas. Tokia tradicija žinoma nuo Termopilų laikų ar net nuo dar seniau. Išvydę savo vadą, normandai įnirtingai puolė persekiotojus ir juos įveikė. Vilhelmas, pamatęs, kad tokia taktika veiksminga, pasinaudojo ja dar kartą. Liepė raiteliams apsimesti, kad traukiasi, ir dar daugiau Haroldo karių puolė jų vytis. Bet didžioji Haroldo kariuomenės dalis liko ant kalvos, o mūšis toli gražu nebuvo pasibaigęs.

Pasipylė pėstininkų, raitelių ir lankininkų atakos. Haroldo kariai iki pusiaudienio jau buvo gerokai išvargę, tačiau narsos apsiginti vis dar užteko. Tą akimirką atsitiktinė strėlė pataikė Haroldui į akį ir mirtinai jį sužeidė. Anglų ryžtas krito. Jie pradėjo trauktis.

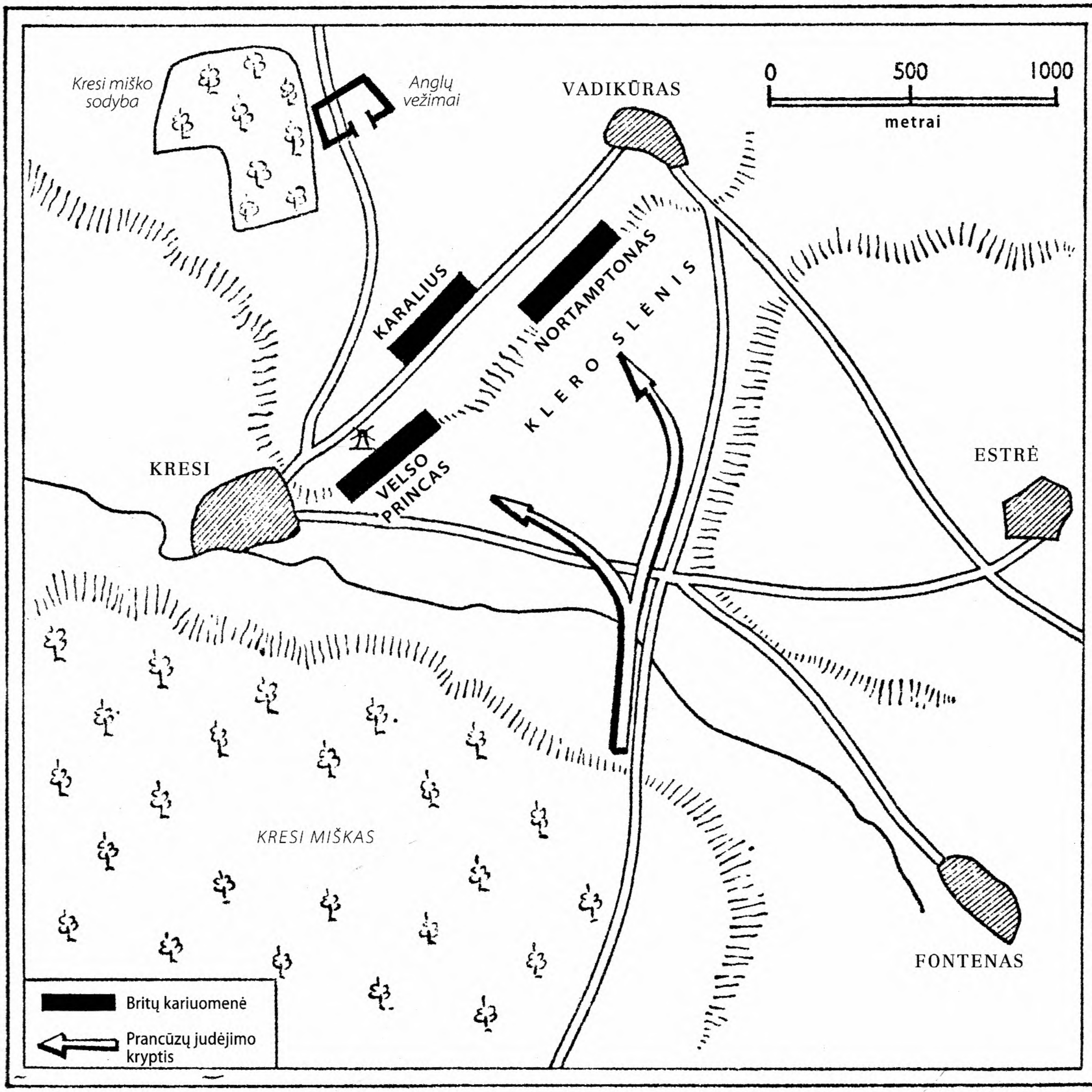
Žvelgiant iš istorinės perspektyvos, šis mūšis pasėjo sėklą, iš kurios vėliau išaugo didžiausia visų laikų imperija.

1066 m. per Kalėdas Vilhelmas Vestminsterio abatijoje buvo vainikuotas Anglijos karaliumi Vilhelmu I.

5. Kresi mūšis (1346 m. rugpjūčio 26 d.)

Šis mūšis – pirmosios didelės Šimtamečio karo kautynės. 1337–1453 m. buvo kariaujama ne nuolat, galima sakyti, tuo metu buvo kilę aštuoni Anglijos ir Prancūzijos karai. Be to, prancūzai visada rėmė škotus, nuolat





kariaujančius su Anglija. Tai buvo įtemptas ir įdomus metas, vertas kur kas platesnio aprašymo, nei galima čia pateikti.

1338 m. Anglijos karalius Eduardas III pasiskelbė Prancūzijos karaliumi. Šis pareiškimas ne ypač patiko tuometiniam Prancūzijos karaliui Pilypui VI. Patvirtindamas savo žodžius, Eduardas III įsiveržė į Prancūzijos žemes su labai patyrusiais kariais. Jo pajėgas sudarė 3 tūkstančiai šarvuotų raitelių, 10 tūkstančių lankininkų ir 4 tūkstančiai Velso pėstininkų. Su jais taip pat žygiavo 3 tūkstančiai skvairų, amatininkų ir patarnautojų. Reikia pasakyti, kad norint išmokti gerai šaudyti ilguoju lanku prireikdavo net dešimties metų. Net ir kelias savaites pasitreniravus nepavykdavo tiesiog imti ir taikliai iššauti. Tik ilgus metus mankštinant raumenis buvo galima išsiugdyti tokią jėgą, kokios reikėdavo norint

strėle pramušti plieninius šarvus. Tokie galingi lankininkai, kokie kovėsi Kresi mūšyje, būdavo ugdomi nuo pat mažų dienų.

Pirmieji du Eduardo mėginimai susikauti su Pilypu nuėjo perniek. 1346 m. jis išsilaipino netoli Šerburo ir pradėjo niokoti visus kelyje pasitaikančius kaimus ir miestelius. Taip Pilypas vidurvasarį buvo išprovokuotas pasiųsti savo kariuomenę susigrumti su anglais.

Pasipriešinti anglų lankininkams Pilypas tikėjosi pasitelkdamas italų arbaletininkus, tačiau jiems reikėdavo prisidengti skydais, kol užsitaisydavo ginklus, o į šį mūšį skydai dar tik buvo vežami, tad arbaletininkai liko be priedangos. Vis dėlto prancūzų kariuomenė buvo tris kartus gausesnė. Pilypo pajėgas sudarė 12 tūkstančių riterių ir šarvuotų raitelių, 6 tūkstančiai arbaletininkų, 17 tūkstančių lengvosios kavalerijos raitelių ir ne mažiau kaip 25 tūkstančiai pėstininkų. Tačiau šiam mūšiui jie nebuvo gerai pasirengę.

Visų pirma Pilypas pasiuntė į priekį savo arbaletininkus. Prisiartinę beveik 140 m iki anglų rikiuočių, jie iššovė, tačiau dauguma strėlių tikslo nepasiekė – taikiniai buvo per toli. Tada arbaletininkai prisiartino taikytis antrą kartą, tačiau priartėjo per lanko šūvio nuotolį ir buvo apipilti strėlių kruša.

Prancūzų riteriai matė, kaip krito italai, ir neteko kantrybės. Puolė brautis į pirmąsias eiles, trypdami savo pėstininkus. Priartėjo per šūvio nuotolį ir taip pat buvo pasitikti strėlių audros. Daugelis krito, o tie, kurie sugebėjo prasibrauti, susidūrė su patyrusiais anglais, apsiginklavusiais kirviais ir kalavijais.

Prancūzų karių gretos viena po kitos puolė anglus ir vis krisdavo, pakirstos strėlių ir kalavijų ašmenų. Daliai anglų karių vadovavo Eduardo sūnus Velso princas. Buvo akimirka, kai įsiutę prancūzai vos nesutriuškino jo būrių. Tėvas atsisakė siųsti pastiprinimą, mat buvo įsitikinęs, kad sūnus turi pats susitvarkyti.

Šis mūšis buvo tiksliai aprašytas ir dabar žinoma, kad jame krito 1 542 prancūzų didikai. Nekilmingų karių skaičius nėra tiksliai žinomas, tačiau spėjama, kad galėjo žūti nuo 10 iki 20 tūkstančių vyrų. Anglai neteko 200 karių, tarp jų 2 riterių, 40 šarvuotų raitelių, o daugiausia – velsiečių pėstininkų.

Kresi mūšis buvo tikras pažeminimas Prancūzijos karaliui. Eduardas netrukdomas galėjo nužygiuoti iki šalies šiaurėje esančio Kalė miesto. Jis išliko anglų rankose net du šimtmečius. Pilypas VI mirė 1350 m., sostą paveldėjo jo sūnus Jonas II Gerasis. 1356 m. Velso princas jį paėmė į nelaisvę ir įkalino Londone. Už Joną II iš prancūzų buvo reikalaujama 3 milijonai aukso ekiu išpirkos. Jis taip ir neatgavo tėvo sosto.

Tai buvo toli gražu ne paskutinis mūšis, kuriame kovėsi raiteliai. Juk galų gale po gerų penkių šimtų metų net ir Vinstonas Čerčilis (Winston Churchill) jaunystėje tarnavo kavaleristu. Vis dėlto Kresi mūšis reiškia kavalerijos karaliavimo pabaigą. Šis mūšis parodė, kad ateitis priklauso pėstininkams ir šaunamiesiems ginklams, bent jau kol atsiras tankų.

REGBIO TAISYKLĖS

Manoma, kad tas, kuris pirmasis paėmė į rankas futbolo kamuolį ir pradėjo su juo bėgti, buvo Anglijos Regbio miestelio mokyklos mokinys Viljamas Vebas Elisas (William Web Ellis). Taip 1823 m. atsirado naujas žaidimas – Regbio futbolas. Šio žmogaus ir miestelio garbei jų vardu pavadinti pagrindinis pasaulio regbio čempionato prizas ir Eliso stadionas Johanesburge (Pietų Afrikos Respublika).

Bendroji informacija. Dvi komandos po 15 žaidėjų rungtyniauja du kėlinius po 40 minučių. Žaidžiama žole apaugusioje aikštėje. Taškų galima pelnyti, kai kamuolys įnešamas į varžovų įskaitinį plotą arba įspiriamas į vartus. Žaidimui vadovauja pagrindinis teisėjas, o jam talkina du linijos teisėjai, turintys vėliavėles. Didžiausias atstumas nuo vienų H raidės formos vartų iki kitų (t. y. aikštės ilgis) – 100 m, už jų yra 10–20 m ilgio įskaitinis plotas. Aikštės plotis – iki 70 metrų.

Rungtynių pradžia. Kuri komanda pradės žaidimą, nusprendžia teisėjas burtų keliu, mesdamas monetą. Tie, kuriems iškrinta burtas pradėti, gauna teisę aikštės centre spirti nuo žemės atšokusį kamuolį. Kamuolys metamas ant žemės ir vos atšokęs nuo jos spiriamas. Kamuolį reikia nuspirti ne mažiau kaip 10 metrų. Jei to padaryti nepavyksta, kamuolys atitenka varžovams ir jie taip pat pradeda žaidimą aikštės viduryje, spirdami nuo žemės atšokusį kamuolį. Kai pelnoma taškų, žaidimą aikštės centre pradeda jų nepelniusi komanda.

Žaidėjo sulaikymas ir grūstis. Žaidėjas, turintis kamuolį, gali būti stabdomas – apglėbiamas. Griebti leidžiama tik nuo liemens iki kelių imtinai. Griebti už kaklo labai pavojinga, todėl šis veiksmas draudžiamas. Jei sulaikytas puolėjas pargriūva ant žemės, jis turi tuoj pat paleisti kamuolį. Komandos draugai nori išlaikyti kamuolį, o varžovai – atimti. Kovoti dėl kamuolio leidžiama abiejų komandų žaidėjams, nesantiems nuošalėje, t. y. tik iš užpakalio savo komandos pusėje. Jei kas mėgina prisidėti prie grūsties iš šono, yra baudžiamas. Jei kamuolys nukrinta ant žemės, žaidimas tęsiasi, kol kamuolys išrieda iš grūsties. Kamuolio negalima kelti rankomis, leidžiama tik stumti atgal koja.

Atvirosios grumtynės – tai greitai judanti ir staigiai didėjanti varžovų komandų grūstis. Sulaikomas žaidėjas nepargriūva ir kamuolys lieka jo rankose arba virš žemės. Kaip ir siekiant sulaikyti žaidėją, visi kiti gali prisidėti prie grūsties tik iš užpakalio savo komandos pusėje. Judėdama pirmyn, tokia gyva „siena“ gali nugriūti, o tada paprastai skiriamos grumtynės arba bauda.

Grumtynės. Grumtynėmis pradedamas žaidimas po nedidelių pražangų. Pavyzdžiui, kamuolį perduoti rankomis leidžiama tik atgal. Net ir netyčia mestelėjus kamuolį pirmyn, teisėjas stabdo žaidimą ir skiria grumtynes. Komandai, kuri įmeta kamuolį į grumtynes, tai didelis pranašumas. Grumtynės taip pat skiriamos, jei užsitęsia žaidėjo sulaikymas ar atvirosios grumtynės.

Grumtynėse dalyvauja tik po 8 kiekvienos komandos puolėjus. Dažniausiai tai būna tvirčiausi ir galingiausi komandų nariai. Žaidėjai (3 priekinės linijos, 2 antros linijos ir 3 galinės linijos arba 3 – 4 – 1) susikabina trimis eilėmis ir pasirengia suremti pečius su varžovais. Bene svarbiausias yra pirmosios linijos vidurinis žaidėjas – jis turi kojomis nustumti kamuolį atgal savo komandos draugams.

Nuošalė. Regbyje yra įvairių nuošalių. Žaidžiant nuošalė fiksuojama tada, kai žaidėjas atsiranda prieš komandos draugą, nešiną kamuoliu. Taip neleidžiama blokuoti varžovų komandos ir jai trukdyti, kitaip negu amerikietiškajame futbole, kur tokia taktika yra ypač svarbi žaidimo dalis.

Dar vienas būdas pradėti sustabdytą žaidimą yra **užribio rikiuotė**. Jos reikia tada, kai kamuolys išrieda iš aikštės. Komanda, kuri nelietė kamuolio, skriejančio už aikštės ribų, gauna teisę įmesti kamuolį tarp dviejų eilių, kurias sudaro ne mažiau kaip po 2 kiekvienos komandos žaidėjus. Kamuolys metamas per vidurį. Užribio rikiuotę dažniausiai laimi metančioji komanda, nes ji gali slaptais ženklais susitarti, kur lėks kamuolys.

Kai žaidėjas prispaudžia kamuolį prie žemės varžovų komandos įskaitiniame plote, įskaitomas **prispaudimas**. Už tai skiriami **penki taškai**. Paskui komandai, pelniusiai prispaudimą, leidžiama papildomai spirti į vartus. Pataikius skiriami dar **du taškai**. Spiriama nuo tos linijos, kur buvo atliktas prispaudimas. Spiriamas kamuolys turi praskrieti virš vartų skersinio tarp H formos vartų „ragų“. Lengviausia pataikyti, kai papildomas spyris skiriamas iš vietos, esančios priešais vartus, todėl neretai žaidėjai įskaitiniame plote stengiasi kamuolį prispausti kuo arčiau vartų centro.

Po **pražangos** dažniausiai skiriamas **baudos smūgis**. Jei pataikoma į vartus, pelnomi **trys taškai**. Baudos smūgis spiriamas taip pat, kaip ir papildomas spyris po prispaudimo. Taip pat **tris taškus** galima pelnyti už **smūgį nuo žemės** į žaidimo metu atšokusį kamuolį.

ŠNIPAI: KODAI IR ŠIFRAI

Slaptų pranešimų siuntimas vadinamas steganografija. Išvertus iš graikų kalbos tai reiškia „užmaskuotas užrašas“. Jei slėpsi pranešimą po palto pamušalu ar išsitatuiruosi jį ant galvos, tai turės vieną esminį trūkumą – bet kas galės jį perskaityti. Tad visai naudinga pasigilinti į kriptografijos meną. Išvertus iš graikų kalbos tai reiškia „slaptas užrašas“, kitaip tariant, kriptografija yra kodų ar šifrų kūrimas ir jų iššifravimas.

Kartais žodžiai *kodas* ir *šifras* vartojami sinonimiškai, tačiau iš tiesų jie įvardija skirtingus dalykus. Kodas – tai vienų žodžių pakeitimas kitais, pavyzdžiui, kaip šiame sakinyje: „Didysis Sūris rytoj leidžiasi prie Laimingųjų.“ Mes nežinome nei kas toks yra *Didysis Sūris*, nei kur yra *Laimingieji*. Koduoti pranešimai buvo ypač paplitę tarp šnipų Antrojo pasaulinio karo metais. Jų siunčiamus skaitmenų rinkinius būdavo galima suprasti tik pagal kodų knygą. Neturint koduotės rakto ar išsamios informacijos apie visus reikiamus žmones tokio pranešimo suprasti beveik neįmanoma. Bet keletą mėnesių pašnipinėjus kodų prasmės po truputį aiškėja, pavyzdžiui, jei kitą dieną po pranešimo apie *Didįjį Sūrį* Hitrou oro uoste nusileidžia Prancūzijos prezidentas, jau galima šį tą įtarti.

Šifras iš tiesų nėra slapta kalba, tai tiesiog sunkiau perskaitomas pranešimas. Šifruojamo pranešimo teksto raidės pagal kokią nors sistemą pakeičiamos kitomis raidėmis, skaičiais ar simboliais. Tiesą sakant, net Morzės abėcėlė yra šifras.

Šifravimas – jaudinantis, o kartais net pavojingas dalykas. Ne vienas žmogus atgulė po velėna taip ir neatskleidęs ypatingo šifro paslapties. Pražuvo nemažai lobių, prabėgo ne vienas gyvenimas jų beieškant. Karo metu nuo tam tikro šifro išsaugojimo arba, priešingai, iššifravimo gali priklausyti tūkstančių žmonių gyvybė.

Tik 2000 m. buvo perprastas poeto Edgaro Alano Po (Edgar Allan Poe) sukurtas šifras. Iki šiol nepavyko suprasti kompozitoriaus Elgaro šifruoto pranešimo jaunai damai. Yra ir užšifruotų lobių koordinačių – jei tik kam pavyktų suprasti, kas ten parašyta, būtų rasti kalnai aukso.

Tuo metu, kai rašėme šią knygą, tikru meno kūriniu buvo galima vadinti kompiuterinį šifrą, sudarytą iš skaičių, raidžių ir simbolių, turintį 2048 ženklų raktą. Įmanomų derinių yra trilijonų trilijonai ir net patys galingiausi kompiuteriai tokį šifrą įveiktų ne greičiau kaip per 30 milijardų metų. Gana keista, kad šią sistemą sugalvojo septyniolikmetis vaikinas iš Kento, Piteris Parkinsonas. Jis labai patenkintas šiuo laimėjimu. Beje, Amerikoje draudžiama be šifro rakto eksportuoti šifravimo programas, kurių ženklų seka ilgesnė negu 40 pozicijų. Šifrą, kurio raktą sudaro 56 bitai, kompiuteris įveikia per tris dienas.

Kompiuteriniai šifrai – tai dar ne viskas. Šiame skyriuje pateikiama keletas klasikinių šifravimo būdų, pradedant tuo, kuriuo naudojosi Gajus Julijus Cezaris, siųsdamas pranešimus karvedžiams.

1. **Cezario perkeliamasis šifras.** Tai labai paprastas abėcėlinis šifras, bet perprasti jį nežinant rakto gana sunku. Kiekviena abėcėlės raidė perkeliama (pastumiama) per tam tikrą skaičių raidžių, pavyzdžiui, 4. A tampa Č, J tampa N, Z – B ir taip toliau. Šifro raktas – skaičius. Cezaris, matyt, pats su karvedžiais sutardavo, kokį skaičių pasirinkti. Taip jis galėdavo būti ramus, kad be šios esminės informacijos niekas negalės perskaityti siunčiamų pranešimų.

   Sutartiniu skaičiumi pasirinkus 3, sakinys „Mano šuo serga“ tampa „PCRS ŲVS UFTĮC“.

   Kaip pirmasis šifravimo būdas, jis visai neblogas, tačiau viena bėda – sutartinių skaičių yra tik 31 (32 apeitų ratu visą abėcėlę ir atvestų prie tos pačios raidės). Taigi kas nors labai užsidegęs perskaityti tavo pranešimą galėtų patikrinti visus skaičius ir iššifruoti tekstą. Be abejo, visų pirma reikia suprasti, kad tai Cezario šifras. Tiesa, už sudėtingumą jis gauna tik vieną žvaigždutę. Galų gale, juk šiam šifrui jau daugiau kaip du tūkstančiai metų.

2. **Skaitmenys.** A=1, Ą=2, B=3, C=4 ir taip toliau iki pat Ž=32. Šiais skaitmenimis galima rašyti pranešimus. Pats savaime šis šifras turbūt per daug paprastas, tačiau sujungtas su Cezario šifru tampa labai sudėtingas.

   Paprasčiausiu būdu „Šuo jau sveiksta“ būtų „25 27 21 – 16 1 27 – 24 30 7 13 17 24 26 1“. Atrodo sudėtinga, bet taip nėra. Pridėk Cezario perkėlimą per 3 raides ir gausi „3 28 30 24 – 19 4 30 – 27 1 10 16 20 27 29 4“. Šito turėtų pakakti, kad tavo jaunesniajam broliui ar sesutei smegenys perkaistų besistengiant įminti paslaptį. Atkreipk dėmesį, kad sutartinį skaičių parašėme sakinio pradžioje. Galima iš anksto sutarti, kurioje vietoje jį įrašyti, – tada šifras bus dar sudėtingesnis. Šio šifro derinys su Cezario šifru gauna dvi žvaigždutes.

3. **Abėcėliniai šifrai.** Jų yra įvairiausių. Daug kas priklauso nuo to, kaip surašoma abėcėlė, – dėl to šnipai susitaria iš anksto.

A	Ą	B	C	Č	D	E	Ę	Ė	F	G	H	I	Į	Y	J
K	L	M	N	O	P	R	S	Š	T	U	Ų	Ū	V	Z	Ž

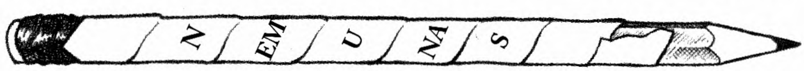
Naudojantis tokia seka „Kaip gyveni?“ taptų „AKŪD UZĮRCŪ?“

A Ą B C Č D E Ę Ė F G H I Į Y J K L M N O P R S Š T U Ų Ū V Z Ž
Ž Z V Ū Ų U T Š S R P O N M L K J Y Į I H G F Ė Ę E D Č C B Ą A

Šiuo atveju „Kaip gyveni?“ būtų „JŽNG PLBTIN?“. Verta prisiminti, kad net patys paprasčiausi šifrai nėra aiškūs iš pirmo žvilgsnio. Paprasto abėcėlinio šifro visiškai pakanka dienoraščiui įslaptinti, o didžiausias jo pranašumas – paprasta įsiminti ir naudotis.

4. Geriausiai žinomas abėcėlinis šifras – **kodinė lazdelė**, atėjusi net iš Romos imperijos laikų. Visų pirma apvyniok pagaliuką popieriaus juostele. Labai svarbu, kad siuntėjo ir gavėjo pagaliukai būtų visiškai vienodi. Geriausiai tiktų to paties šluotkočio gabalai, bet daugelis vis dėlto naudojasi pieštukais (žr. paveikslą).

   Išilgai pieštuko, rašant po vieną ar dvi raides ant kiekvienos apvijos, parašytas žodis *Nemunas*. Jei nori, kad popierius nenuslystų nuo pieštuko, priklijuok jį lipnia juostele ar plastilinu. Atvyniojęs juostelę tuo pačiu rašikliu prirašyk tarpuose bet kokių raidžių. Pašaliniams tai turėtų atrodyti bereikšmis raidžių kratinys. Idėja paprasta – užvyniojus



   juostelę ant kodinės lazdelės pranešimas iškart matyti. Šis būdas reikalauja tam tikro išankstinio pasirengimo, bet yra ganėtinai patikimas. Tačiau jei iškils gyvybės ar mirties klausimas, tau prireiks dar vieno būdo.

5. **Kodinio žodžio įterpimas į abėcėlę.** Jau tikriausiai pastebėjai, kad norint sukurti padorų šifrą reikėtų pirma sutarti dėl rakto. Tai gali būti skaičius, data, knygos pavadinimas, žodis ar net lazdelė. Šie dalykai net ir paprasčiausią šifrą daro sudėtingesnį.

   Grįžkime prie ankstesnio pavyzdžio:

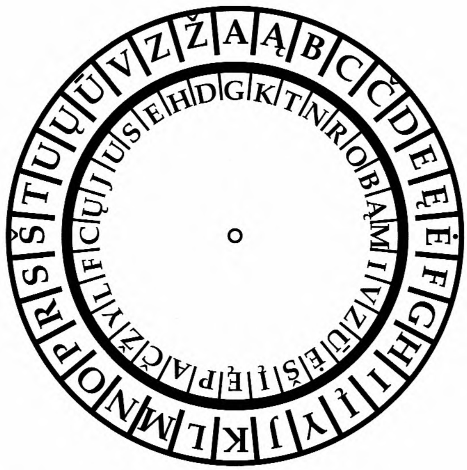
A Ą B C Č D E Ę Ė F G H I Į Y J K L M N O P R S Š T U Ų Ū V Z Ž
Ž Z V Ū Ų U T Š S R P O N M L K J Y Į I H G F Ė Ę E D Č C B Ą A

Jei pridėtume žodį RESPUBLIKA, gautume žemiau pateikiamą seką. Atkreipk dėmesį, kad kodinio žodžio raidės nekartojamos, taigi ir apatinę eilutę sudaro 32 raidės.

A Ą B C Č D E Ę Ė F G H I Į Y J K L M N O P R S Š T U Ų Ū V Z Ž
R E S P U B L I K A Ž Z V Ū Ų T Š O N M J Y Į H G F Ė Ę D Č C Ą

Tai visiškai naujas šifras, kurio sunkumą nežinant kodinio žodžio drąsiai galima įvertinti trimis žvaigždutėmis.

6. **Šifravimo skrituliai.** Iš kartono išsikirpk keturis skriestuvu nubrėžtus apskritimus – du didesnius, maždaug 12 cm skersmens, ir du mažesnius, maždaug 10 cm skersmens. Uždėk mažesniuosius skritulius ant didesnių ir abi poras perdurk smeigtuku. Skrituliai turėtų lengvai sukinėtis.



Apskritimą sudaro 360°. Abėcėlėje yra 32 raidės, taigi vienai raidei tenka 11,25°. Visus keturis skritulius labai atsargiai ir kruopščiai padalyk į tokias dalis. Paskui ant didesniųjų skritulių išorinio kraštelio surašyk abėcėlę, t. y. raides nuo A iki Ž. Vidiniame apskritime raides surašyk atsitiktine tvarka. Kur kokią raidę užrašysi, visiškai nesvarbu, svarbiausia, kad kitame apskritime jų padėtis būtų tokia pati. Šifruotas pranešimas bus pradedamas dviejų raidžių deriniu, parodančiu, kaip pasukti skrituliai, pavyzdžiui, AM arba AF.

Taigi galiausiai būsi pasidaręs šifravimo skritulį, kuriuo užkoduoti pranešimai bus įskaitomi tik žmogui, turinčiam antrą skritulių porą. O tai jau keturių žvaigždučių verta užduotis.

7. **Morzės abėcėlė** – pati garsiausia kada nors sukurta pakaitinė šifruotė. Ją sugalvojo amerikiečių išradėjas Samuelis F. B. Morzė (Morse). Jis užpatentavo telegrafo sistemą ir matė, kaip žaibiškai ji plinta pasaulyje. Amerikietis sumanė, kad elektros impulsai gali priversti elektromagnetą judinti paprastą svirtelę, kitaip sakant, perduoti trumpą arba ilgą signalą. Po adata, valdoma magnetu, jis įtaisė slenkančią popieriaus juostą. Taip prasidėjo naujas nuotolinis bendravimas. Pirmasis tarpmiestinis pranešimas telegrafu išsiųstas 1844 m. iš Vašingtono į Baltimorę. Nuostabiausia tai, kad šį šifrą galima siųsti šviesos blyksniais, jei turi žibintuvėlį, garsu, jei gali pasiekti automobilio signalą, ar net semaforu, nors tai jau sunkiau.

Pirmasis Morzės telegrafu nusiųstas pranešimas buvo toks: „Žiūrėk, ką Dievas padarė!“ Tais laikais galimybė kitame Amerikos pakraštyje gauti ką tik parašytą pranešimą turėjo atrodyti įspūdingai. Išradėjui tebesant gyvam per Atlantą buvo nutiesta telegrafo linija.

Vieną Morzės abėcėle siunčiamą signalą žino visi – tai SOS, tarptautinis nelaimės signalas. Plačiai žinomas ir kitas nelaimės signalas – *May-Day*, kilęs iš prancūziško posakio *M'aidez* „Padėk man“.

Morzės abėcėle SOS skamba taip: *di di di – da da da – di di di.*

Išmokti šią abėcėlę tikrai pravartu. Gelbėtojai yra girdėję signalų po pastatų griuvėsiais, girdėję švilpčiojant ar matę blyksint šviesas valtims apvirtus. Nuo tada, kai buvo išrastas, šis šifras yra išgelbėjęs ne vieną gyvybę. Juo nusiųstas ir ne vienas traukinių tvarkaraštis.

Jei po ranka turi porą vėliavėlių, kairė ranka reiškia brūkšnį, o dešinė – tašką. Tiesa, nedaug kas tai žino.

MORZĖS ABĖCĖLĖ

A	•–	N	–•	1	•––––
B	–•••	O	–––	2	••–––
C	–•–•	P	•––•	3	•••––
D	–••	Q	––•–	4	••••–
E	•	R	•–•	5	•••••
F	••–•	S	•••	6	–••••
G	––•	T	–	7	––•••
H	••••	U	••–	8	–––••
I	••	V	•••–	9	––––•
J	•–––	W	•––	0	–––––
K	–•–	X	–••–		
L	•–••	Y	–•––		
M	––	Z	––••		

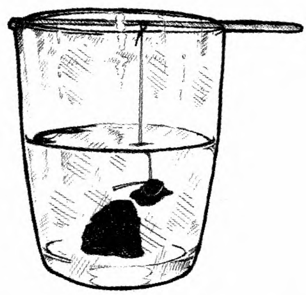
8. Dar vieñas šifras sukurtas ne tam, kad pranešimai būtų slepiami, o tam, kad jie būtų kuo aiškesni. NATO **fonetinę abėcėlę** tiesiog verta mokėti, taigi...

NATO FONETINĖ ABĖCĖLĖ

A	Alpha	N	November
B	Bravo	O	Oscar
C	Charlie	P	Papa
D	Delta	Q	Quebec
E	Echo	R	Romeo
F	Foxtrot	S	Sierra
G	Golf	T	Tango
H	Hotel	U	Uniform
I	India	V	Victor
J	Juliet	W	Whiskey
K	Kilo	X	X-ray
L	Lima	Y	Yankee
M	Mike	Z	Zulu

Anksčiau (1924–1942 m.) Didžiosios Britanijos karališkajame oro laivyne vartota tokia versija: *Ace*, *Beer*, *Charlie*, *Don*, *Edward*, *Freddie*, *George*, *Harry*, *Ink*, *Johnnie*, *King*, *London*, *Monkey*, *Nuts*, *Orange*, *Pip*, *Queen*, *Robert*, *Sugar*, *Toc*, *Uncle*, *Vic*, *William*, *X-ray*, *Yorker*, *Zebra*. Akivaizdu, kad tokia abėcėlė labiau tiko britų anglų kalbai. NATO variantas buvo priimtas 1956 m. ir tapo tarptautiniu fonetinės abėcėlės standartu. Ji vartojama norint sumažinti painiavą balsu per radiją ar telefonu sakant raidžių sekas. Pavyzdžiui, *P* ir *B* skamba labai panašiai, o *Papa* ir *Bravo* tikrai ne.

KRISTALŲ AUGINIMAS



Visai smagu namie ant palangės užsiauginti kristalų. Turint maistinių dažų galima juos nudažyti įvairiausiomis spalvomis.

Didžiausia bėda – rasti reikiamų chemikalų. Mokykloje tikriausiai matei vario sulfato ar kalio permanganato. Abi medžiagos ganėtinai nuodingos, todėl jų ne taip lengva nusipirkti. Tačiau jei labai mandagiai paprašytum savo chemijos mokytojo, galbūt ir pavyktų iškaulyti gramą kitą.

Reikės:

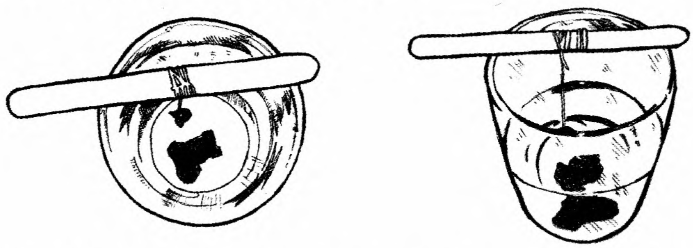
- 10 gramų alūno (kalio aliuminio sulfato),
- stiklinės,
- švaraus pagaliuko nuo čiulpiamo saldainio,
- šilto vandens,
- siūlo,
- mažų akmenėlių, pageidautina, kad būtų aštriabriauniai.

Šį kartą nusprendėme naudoti kalio aliuminio sulfatą, dar vadinamą alūnu. Tai visiškai nekenksminga medžiaga, jos anksčiau dėdavo į duoną, kad būtų baltesnė. Kaip ir bet kokių buityje naudojamų chemikalų, šių miltelių nederėtų berti į akis.

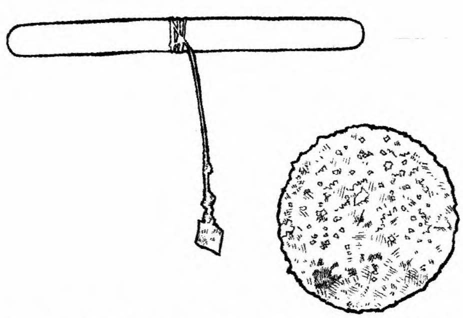
Kristalui užauginti visiškai pakanka 100 gramų. Šio chemikalo gali prireikti ir dažniau, pavyzdžiui, kai reikia išdirbti kailį arba pasigaminti ugniai atsparių audinių, tačiau apie tai kituose skyriuose. Be to, miltelius galima naudoti kaip kraujavimą stabdantį vaistą nedidelėms žaizdelėms apibarstyti, o kristalus kaip dezodorantą. Taigi galbūt nuspręsi užsiauginti daugiau kristalų. Beje, kristalų galima užsiauginti ir iš valgomosios druskos ar cukraus.

AUGINIMAS

1. Apžiūrėk, ar akmenėliai švarūs, jei ne, nuplauk juos tekančiu vandeniu.
2. Į stiklinę pripilk šilto vandens – tiek, kad apsemtų akmenėlius, maždaug trečdalį. Akmenėlių dar nedėk.
3. Įberk chemikalo ir smarkiai maišyk pagaliuku, kol pamatysi, kad milteliai beveik nebetirpsta. Gali likti truputėlis nuosėdų – nekreipk į jas dėmesio. Dabar gali sudėti akmenukus: tiesiog ant dugno arba, kad atrodytų kaip tikri kristalai, pririšti prie siūlo, o kitą jo galą pritvirtinti prie pagaliuko taip, kaip parodyta paveiksle. Mes iš karto padarėme ir vienaip, ir kitaip.
4. Jei nori įdėti maistinių dažų, daryk tai dabar. Pasididžiuodamas parodyk viską tėvams. Jie paglostys tau galvą ir pavadins mažuoju genijumi.



Kristalų augimo priežastis – garavimas, tad stiklinę pastatyk ten, kur tikrai šilta. Pirmieji kristalai atsiras po kelių dienų, o didžiausiems užaugti prireiks ne vienos savaitės. Didelių kristalų galima užsiauginti, kai visas procesas pakartojamas pririšus prie siūlo mažą kristalą.



Paveiksle matai mūsų užaugintus kristalus. Kairysis nėra labai išvaizdus. O ant stiklinės dugno užaugo didelis kristalinis skritulys. Šiaip jis gerokai įspūdingesnis už tikrąjį kristalą. Prireikė maždaug šešių savaičių, alūno papildomai įbėrėme vieną kartą.

NEPAPRASTOS ISTORIJOS. PIRMOJI DALIS

Neretai pamirštama, kad pasakojimai apie drąsą ir ryžtą gali įkvėpti žmones. Tiesa, laikui bėgant garsūs vardai kartais pranyksta iš atminties. Išrinkome penkis mums labiausiai patinkančius pasakojimus apie narsą – nuo Nelsono žūties Trafalgaro mūšyje iki neįtikėtinos mūsų laikų istorijos apie Džo Simpsono (Joe Simpson) vargus Andų kalnuose. Su šiais žmonėmis tikrai verta susipažinti.

Robertas Skotas ir Antarktis

Robertas Falkonas Skotas (Robert Falcon Scott) gimė 1868 m. birželio 6 dieną. Visą gyvenimą buvo vadinamas Konu – taip trumpindavo jo antrąjį vardą. Gimė jūrininkų šeimoje: dėdės, seneliai, jų broliai – visi tarnavo karališkajame laivyne. Kono tėvas Plimute turėjo nedidelę varyklą, nusipirktą už pinigus, kurie jam buvo paskirti kaip karo su Napoleonu dalyviui.

Sulaukęs trylikos metų, Konas Skotas buvo priimtas mokiniu į karališkąjį karo laivą *Boadicea*. Jis pakliuvo į griežtą aplinką, kurioje buvo reikalaujama besąlygiško paklusnumo ir asmeninės drausmės. Dvidešimt dvejų metų jis jau buvo leitenantas, turintis pirmos klasės piloto (vairininko ir navigatoriaus), torpedininko ir artileristo pažymėjimus. Baigdamas jūreivystės mokslus gavo tik aukščiausius visų dalykų įvertinimus.

Tarnaudamas laivyne jaunasis Skotas ne kartą susidurdavo su Karališkosios geografų draugijos prezidentu seru Klemensu Markhamu (Clements Markham) ir sužavėjo jį savo protu ir manieromis. Kai amžių sandūroje draugija ieškojo, kas galėtų vadovauti žygiui į Pietų ašigalį, Markhamas primygtinai siūlė Roberto Skoto kandidatūrą.

Tuo metu Skotas dar neturėjo tokių kelionių patirties, todėl nukeliavo į Oslą pasitarti su Fritjofu Nansenu (Fridtjof Nansen), norvegu Arkties tyrinėtoju, kuris vėliau tapo savo šalies ambasadoriumi Londone. Jie artimai susidraugavo. Skotas paklaūsė Nanseno patarimo įsigyti kinkomųjų šunų. Pirmą kartą vykdamas į Pietų ašigalį, jis Rusijoje nusipirko 23 šunis.

Iki 1900 m. pradžios buvo paskirti pirmieji komandos nariai. Skotas norėjo kiekvieną kandidatūrą patvirtinti pats, o apsispręsti jis gebėjo greitai ir teisingai. Atsižvelgiant į būsimus sunkumus komanda rinkta iš jaunų ir fiziškai tvirtų vyrų. Bet pasikalbėjęs su jaunu gydytoju ir dailininku Edvardu Vilsonu (Edward Wilson), kurį tuo

Robertas Skotas



metu kamavo pūlinys pažastyje, kraujo užkrėtimas ir tuberkuliozė, Skotas neatsisakė jo paslaugų. Tarp atrinktųjų buvo ir Ernestas Šekltonas (Ernest Shackleton), vėliau išgarsėjęs savo drąsa.

Klemenso Markhamo parūpintomis lėšomis, už 49 277 svarus sterlingų, buvo pastatytas laivas *Discovery*. Jis pirmą kartą nuleistas į vandenį 1901 m. kovo 21 dieną. Be to, Skotas už 1 300 svarų įsigijo oro balioną. Kauzo uoste laivą apžiūrėjo jaunoji karalių pora: Eduardas VII ir Aleksandra. Klemensas Markhamas įgulai pasakė: „Šie krantai dar niekada nėra išlydėję tokios puikios komandos ir dar niekada jokia komanda nėra turėjusi tokio puikaus kapitono.“

Kelionė į pietus buvo lėta ir sunki. *Discovery* leido vandenį ir negalėjo pasiekti didesnio negu septynių mazgų greičio. Vis dėlto jiems pavyko nuplaukti į Naująją Zelandiją, ten susitaisyti laivą ir pasipildyti maisto atsargų. Tada įgula pasuko į leduotuosius pietų platumų vandenis. Skotas ir Šekltonas pirmieji pasaulyje pakilo virš Antarkties oro balionu, deja, ir ši transporto priemonė prakiuro, todėl buvo panaudota vos kartą.

Keliautojų elgesys aiškiai rodė patirties stoką: jie nemokėjo tiksliai įvertinti atstumų ir važiuoti šunų kinkiniais, nesugebėjo apsisaugoti nuo šalčio ir išsivirti valgyti, kai temperatūra labai žema. Nepaprastomis sąlygomis, kai prakaitas akimirksniu ledėja, o pūga gali smogti tarsi iš niekur, gyvybiškai svarbių įgūdžių jie turėjo įgyti labai greitai. Ir vyrai, ištisus metus gyvendami tarp ledynų, tikrai šio to išmoko.

1902 m. lapkritį Skoto komanda pamėgino prasibrauti iki Pietų ašigalio, tačiau susirgo šunys. Vis dėlto keliautojai pirmieji peržengė 80-ąją lygiagretę. Žemiau jos visi žemėlapiai dar buvo tušti. Keliautojai pradėjo galabyti vienus šunis ir šerti jais kitus šunis. Šekltonui dėl vitaminų trūkumo atsirado skorbuto požymių, o Vilsoną taip akino sniego baltumas, kad jis turėjo užsirišęs akis sekti paskui Skoto balsą. Po 93 dienų žygio, kai iki ašigalio buvo likę 772 km, Skotas liepė apsisukti. Tai buvo gruodžio 31 diena. Grįžtant į laivą krito dar daugiau šunų, bet visi įgulos nariai liko gyvi ir pasiryžę pamėginti dar kartą.

Pagalbinis laivas *Morning* atplaukė papildyti maisto atsargų ir išvežė namo kelis pasiligojusius Skoto komandos narius. Tarp jų buvo ir Šekltonas. Nors temperatūra buvo nepaprastai žema (–55 °C), tiriamosios ekspedicijos tęsėsi. Tarp ledų paliktas *Discovery* taip įšalo, kad jam išjudinti prireikė kelių pagalbinių laivų ir dinamito. 1904 m. rugsėjį Skotas parplaukė į Portsmutą. Už įspūdingus laimėjimus ypatingu karališkojo laivyno nutarimu Skotui buvo suteiktas kapitono laipsnis. Surengtos kelios piešinių ir radinių parodos, skaitytos paskaitos, rengti susitikimai. Skotas tapo įžymybe, išleido dviejų tomų ekspedicijos ataskaitą, iliustruotą Vilsono piešiniais. Nors Skotui, rodos, sekėsi, vyriausybė nekreipė dėmesio į jo prašymus išsaugoti *Discovery* ir laivą pardavė.

1907 m. Skotas grįžo į laivyną, buvo kelių laivų kapitonas. 1908 m. susipažino ir susituokė su Ketlina Brius (Kathleen Bruce). Šekltonas pamėgino pasiekti Pietų ašigalį savarankiškai, bet jo komanda pasitraukė likus vos 156 km iki tikslo.

Antarktis stipriai traukė ir Skotą, ir Šekltoną. Visame pasaulyje ypač išgarsėjo antroji Skoto ekspedicija, surengta 1910 metais. Skotas rašė, kad „pagrindinis ekspedicijos tikslas – pasiekti Pietų ašigalį ir amžiams įtvirtinti šį Britanijos imperijos laimėjimą.“ Antrojoje kelionėje mokslui teko tik antraeilis vaidmuo.

Skotas jau buvo pasimokęs iš ankstesnės kelionės, tačiau ieškodamas lėšų ir burdamas naują komandą dar kartą konsultavosi su Nansenu. Gauti pinigų buvo sunku ir ne vienam komandos nariui teko ieškoti lėšų, kad užsitikrintų vietą ekspedicijoje. Už lėšas buvo atsakingas kapitonas L. E. G. Outsas (Oates). Skoto svainis Vilfredas Briusas

buvo išsiųstas į Rusiją pirkti kinkomųjų šunų ir žemaūgių Mandžiūrijos arklių. Taip pat buvo bandomos motorinės rogės.

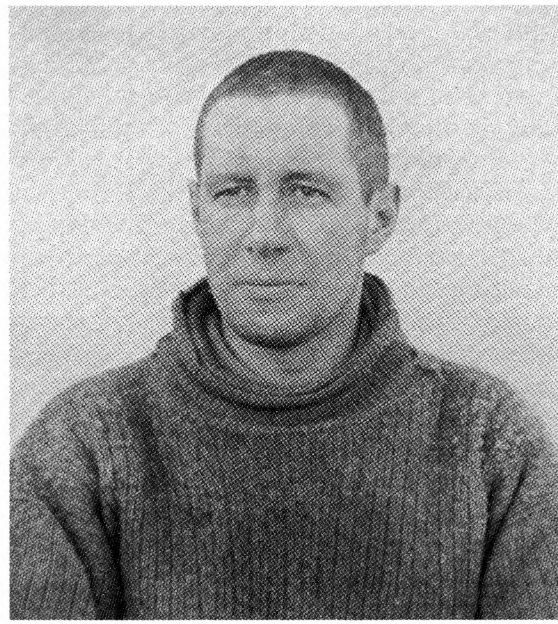
Į pietus traukė ir norvegų keliautojas Roalis Amundsenas (Roald Amundsen). Iš pradžių jis ketino tirti Arktį, tačiau kai 1909 m. amerikietis Robertas Pearis (Robert Peary) paskelbė, kad jam pavyko pasiekti Šiaurės ašigalį, Amundsenas nusprendė patraukti į žmogaus kojos nepaliestą Pietų ašigalį. Jis turėjo šimtą šunų ir maisto dvejiems metams. Norvegas puikiai nusimanė apie tenykštes sąlygas ir iš anksto buvo apgalvojęs maršrutą. Skotas tuo metu vis dar rinko pinigus Naujojoje Zelandijoje ir Australijoje. 1910 m. lapkričio 29 d. buvo nupirkti paskutiniai reikmenys ir *Terra Nova* išplaukė. Prieš du mėnesius Skotas buvo gavęs telegramą iš Amundseno: „Leiskite pranešti, kad pasukome link Antarkties. Amundsenas."

Gruodžio 9 d. *Terra Nova* priplaukė ledjūrį ir laužydamas ledus 1911 m. sausį galų gale nuleido inkarą. Iš laivo iškrovė roges, pagrindinius reikmenis ir maisto atsargas. Sunkiosios motorinės rogės įlūžo ir paskendo. Prasidėjo žygis Pietų ašigalio link. Stovyklavietė buvo keliama vis toliau į pietus. Arkliai pasirodė niekam tikę, o žmones labai anksti pradėjo kamuoti nušalimai.

Oro sąlygos buvo nepalankios – palapines nuolat plėšė pūgos. Pasiekus paskutinės stovyklos vietą visi arkliai jau buvo kritę. Jie neatlaikė, kai teko užtempti roges į 3 km aukščio ledyną. Paskutiniam žygiui į ašigalį Skotas pasirinko Vilsoną, Evansą, Outsą ir Bouersą (Bowers). Kiekvienas iš jų tempė roges su 90 kg krovinio.

Nedidelė penkių žmonių komanda grumdamasi su pūga pasiekė 89-ąją lygiagretę, paskutinę prieš Pietų ašigalį. Ką tik jie buvo aptikę Amundseno ir jo šunų pėdsakus. Skotą ir jo bendražygius užpuolė neviltis, bet, nieko nepaisydami, jie vis dar buvo pasiryžę pasiekti ašigalį.

1912 m. sausio 17 d. jie galiausiai pasiekė patį piečiausią Žemės tašką. Ten rado palapinę, o joje gulėjo popieriaus lapas su penkiomis pavardėmis: *Roald Amundsen, Olav Olavson Bjaaland, Sverre Hassel, Oscar Wisting, Hilmer Hanssen*. Buvo ir data: 1911 m. gruodžio 14 diena. Keliautojų pečius sunkiai prislėgė nusivylimas. Nedaug istorijoje būta tokių lenktynių dėl tokio vertingo laimėjimo.



Kapitonas L. E. G. Outsas

Kelionė atgal prasidėjo gana sėkmingai, nors Evansas nušalo pirštų galus, Vilsonas pasitempė koją, Skotas susižeidė petį, o Outsui prasidėjo kojos pirštų gangrena. Tokiomis atšiauriomis sąlygomis visiškai negydavo net menkiausi įbrėžimai. Vyrams teko skaudžiai susimokėti už antrąją vietą.

Pradėjo stigti maisto, iki kiekvienos atsargų slėptuvės teko grumtis su badu ir šalčiu. Seko ir žibalo atsargos, taigi vis stiprėjo pavojus mirtinai sušalti. Vasario 16 d. Evansas suklupo ir jau nebepakilo. Visą dieną jis dar kovojo su mirtimi, tačiau nebepajėgė net atsistoti ir netrukus mirė. Vilsonas taip pat silpo, taigi Skotui su Bauersu teko dviese įrengti stovyklavietes nežmoniškame 42 °C šaltyje.

Kovo 16 ar 17 d. Outsas pasakė nebega-

lįs tęsti kelionės ir paprašė palikti jį miegmaišyje. Jis suprato, kad stabdo bendražygius ir atima galbūt vienintelę galimybę išsigelbėti bent jiems. Kitą rytą kilo smarki pūga. Outsas atsistojo ir tarė: „Einu į lauką, gal šiek tiek užtruksiu."

Savo dienoraštyje Skotas rašė: „Mes žinojome, kad vargšelis Outsas išėjo pasitikti mirties. Nors ir stengėmės jį perkalbėti, supratome, kad tai drąsaus vyro, tikro anglų džentelmeno vertas poelgis." Outso daugiau niekas nebematė, o jo kūno niekam nepavyko rasti.

Kovo 20 d. Skotas pajuto, kad jam nušalo dešinė pėda. Iki stovyklos buvo likę tik maždaug 17 km, tačiau smarki pūga neleido pajudėti nė žingsnelio, o sustojimas reiškė lėtą mirtį visiems trims. Žibalas jau buvo pasibaigęs, maisto likę vos dviem dienoms. Jie nebeturėjo nei laiko, nei jėgų. Skotas nusprendė pasiekti stovyklą, tačiau tai jau buvo per sunku. Vyrai taip ir nebepajudėjo. Paskutinis įrašas Skoto dienoraštyje buvo toks: „Gaila, bet atrodo, kad nebepajėgsiu rašyti. R. Skotas. Dėl Dievo meilės, rūpinkitės mūsų žmonėmis."

Baigęs dienoraštį, Skotas parašė laiškus visų žuvusių vyrų žmonoms, taip pat ir savajai. Laiške jis prisiminė ir savo vienintelį sūnų.

> *Aš taip tikėjausi padėti tau jį auginti, tačiau gera žinoti, kad su tavimi jis bus saugus... Jei gali, sudomink berniuką gamtos istorija. Tai geriau negu žaidimai. Yra mokyklų, kuriose to moko. Žinau, kad leisi jam daug būti lauke. Pasistenk, kad jis įtikėtų Dievą – tai guodžia... ir saugo nuo ištižimo. Išaugink jį atkaklų vyrą. Man vis reikėdavo prisiversti būti atkakliam – juk pati žinai: visuomet buvau linkęs rinktis ramybę.*

Žinodamas, kad jo kūną tikrai ras, Skotas parašė atvirą laišką visuomenei.

> *Mes rizikavome ir puikiai žinojome, kad rizikuojame. Viskas susiklostė prieš mus, todėl neturime kuo skųstis, bet nusilenkdami Apvaizdos valiai mes stengėmės iš visų jėgų... Jei būtume likę gyvi, būčiau papasakojęs apie didžią savo bendražygių tvirtybę, ištvermę ir drąsą. Šis pasakojimas būtų suvirpinęs širdį kiekvienam anglui. Dabar apie mus papasakos šie negrabūs užrašai ir mūsų kūnai, bet esu tikras, kad tokia didi šalis kaip mūsiškė pasistengs tinkamai pasirūpinti tais, kurie nuo mūsų priklausė.*

Skotas žinojo, kad ekspedicija finansuojama iš skolintų lėšų, ir nerimavo, kad tie įsipareigojimai slėgs jų mylimų žmonių pečius. Iš tiesų viskam paaiškėjus atsirado pakankamai lėšų ne tik skoloms grąžinti, bet ir kompensacijoms žuvusiųjų vaikams bei žmonoms sumokėti.

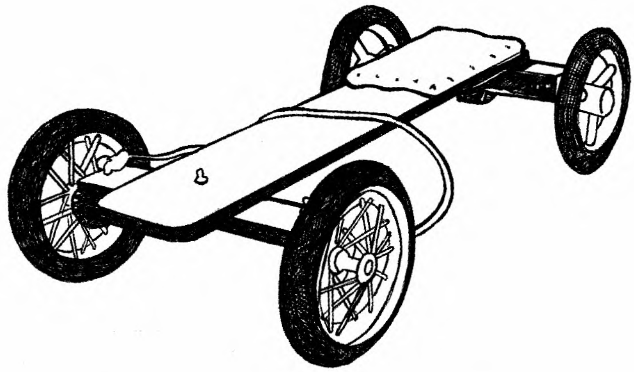
Suledėjusius vyrų kūnus tų pačių metų lapkritį palapinėje rado komandos gydytojas Atkinsonas. Laiškai ir dienoraštis buvo paimti, o paskutinė Skoto ir jo bendražygių poilsio vieta, kol slenkantys ledynai nuneš jų kūnus į vandenyną, paženklinta sniego piramide. Paieškos komanda mėgino aptikti ir Outso kūną, tačiau pastangos buvo bevaisės. Šiam narsiam vyrui atminti buvo pastatytas kryžius su įrašu:

APYTIKRIAI ŠIOJE VIETOJE ŽUVO NEPAPRASTAI NARSUS DŽENTELMENAS, KAPITONAS L. E. G. OUTSAS IŠ ENISKILENO DRAGŪNŲ. 1912 METŲ KOVĄ, GRĮŽDAMAS IŠ PIETŲ AŠIGALIO, JIS DRĄSIAI ŽENGĖ Į PŪGĄ PASITIKTI MIRTIES, TAIP TIKĖDAMASIS IŠGELBĖTI SUNKUMŲ UŽKLUPTUS DRAUGUS.

...jei kalbėsim apie mane, aš nė kiek nesigailiu dėl šios kelionės, kuri parodė, kad anglai gali iškęsti didžiulius sunkumus, padėti vieni kitiems ir pasitikti mirtį su tokia pat tvirtybe kaip ir per visus praėjusius amžius.

Robertas Falkonas Skotas

KAIP PASIDARYTI GOKARTĄ



Sunkiausia užduotis – susirasti ratus. Šiuolaikinių vaikiškų vežimėlių ratai, deja, būna labai maži, taigi klasikinis būdas – išardyti vežimėlį ir išsiimti ašis – nebetinka. Senoviniai vežimėliai dabar jau yra antikvarinė vertybė ir jų ardyti nedera.

KONSTRUKCIJA

Reikės:

- poros ašių su ratais,
- sėdimosios lentos (mums tiko 18 mm storio pušinė lenta),
- medinių ašių laikiklių (ilgis priklauso nuo ašies: mes ėmėme 88×37 mm tašus),
- virvės,
- dviejų ąsinių varžtų virvei pritvirtinti,
- keturių metalinių laidų laikiklių (apie juos vėliau),
- medienos dažų (spalvą išsirink pats),
- 40 mm ilgio varžtų,
- audeklo ir porolono, jei žadi daryti sėdynę,
- vairavimo varžto (žiūrėk paaiškinimą),
- apmušalų vinučių sėdynei.

Visų pirma susipjaustyk medines dalis. Ašims pritvirtinti atsipjovėme du 43 cm ilgio tašus. Jų ilgis priklauso nuo ašių ilgio. Pagrindinę lentą atsipjovėme gana ilgą – 114 centimetrų. Savosios ilgį pasirink pagal kojas. Nepamiršk, kad augi, tad tegul ji būna šiek tiek ilgesnė. Pjauti medieną geriau būtų leisti suaugusiam žmogui, ypač jei tai daroma elektriniais prietaisais. O jei nuspręsi neklausyti šio patarimo ir nusipjausi pirštą, būk geras, nesiųsk jo mums paštu kaip įrodymo.

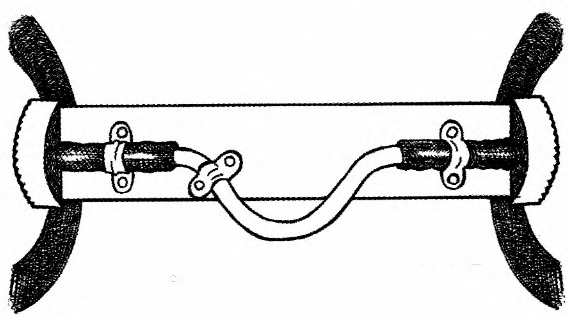
Turim gerą naujieną – yra ir kitų būdų, kaip gauti tai, ko reikia. Abi ašis radome trečią kartą lankydamiesi technikos sąvartyne. Sukiojomės ten net kelias savaites. Taigi jau dabar gali keliauti į technikos sąvartyną ar metalo laužo supirktuvę ir ten pasižvalgyti, kad darbuotojai įsimintų tavo veidą. Mūsų galinė ašis anksčiau buvo įdėta į golfo vežimėlį, o priekinę išėmėme iš šiuolaikiško triračio vaikiško vežimėlio. Dabar tokių technikos sąvartynuose jau nemažai, todėl visai įmanoma, kad tau pasiseks rasti greičiau negu mums. Ne prasčiau tiktų ir galinė seno triratuko ašis. O ir šiaip, jei tik pavyktų rasti bet kokią fiksuotą ašį, kuri nesisuka kartu su ratais, būk ramus – ji puikiausiai tiks. Stenkis ieškoti ratų su metaliniais ratlankiais, o ne plastikiniais. Plastikas – prasta medžiaga, linkusi lūžti pavojingiausiomis akimirkomis, pavyzdžiui, leidžiantis nuo kalnelio.

Patartina atsipjautas medines dalis iškart nudažyti arba impregnuoti. Patys, deja, pamiršome ir dabar galime drąsiai sakyti, kad vėliau viską nudažyti sunku. Taigi dažyk dabar! Mes nutepėme viską medienos gruntu, o paskui nudažėme juodais matiniais dažais. Sandėliuke radome seną lako skardinę, tai dar ir nulakavome. Žinoma, galima nueiti į parduotuvę ir nusipirkti dažų, bet pasirausti tarp seno šlamšto ir rasti apmusijusią skardinę, kurios dugne dar likę neaiškios spalvos marmalo, kur kas smagiau.

Išdžiūvus dažams pritvirtink ašis. Prieš porą dešimtmečių turėdavome „U" formos vinių. Jos buvo tikrai patikimos. Šiuokart ašys buvo gerokai platesnės, todėl teko suktis kitaip. Su panašia bėda gali tekti susidurti ir tau.

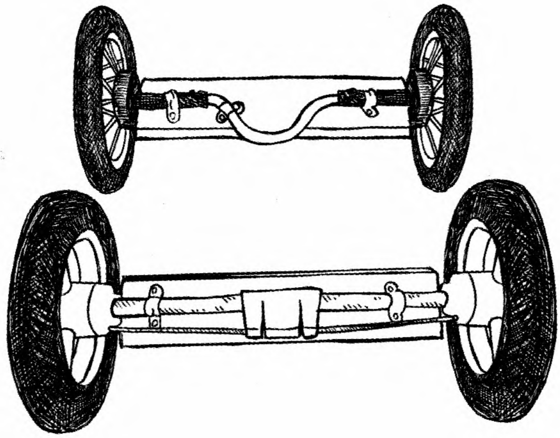
Čia matai nupieštą elektros laidų laikiklį. Jų galima nusipirkti bet kurioje elektros prekių parduotuvėje. Būna įvairiausių dydžių. Puikiai tinka ašims tvirtinti.



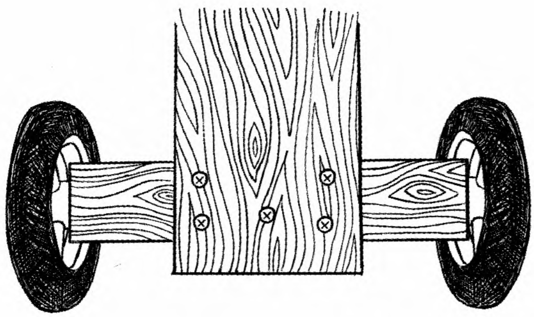


Priekinę ašį pritvirtinome trimis laikikliais. Iš pradžių manėme, kad užteks dviejų, tačiau vėliau kilo įtarimas, kad vienas varžtas laikosi ne itin tvirtai, taigi dėl viso pikto prisukome ir trečią laikiklį. Labai svarbu, kad ašis būtų įtvirtinta tiesiai, todėl prieš sukdamas laikiklius viską labai kruopščiai išmatuok. Patogiausia matuoti atstumą nuo laikiklio viršaus iki tašo krašto, žinoma, jei laikikliai vienodi. Gali pamatuoti ir iš akies, bet verčiau nepatingėk ir pasiimk liniuotę.

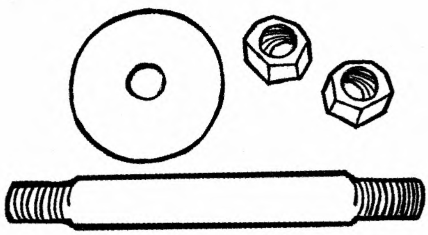
Prie pagrindinės lentos galų 40 mm varžtais tvirtinamos ašys. Iš pirmo žvilgsnio gali pasirodyti, kad tai labai paprasta. Neapsigauk – pagrindinė lenta ir ašių laikikliai turi suda-



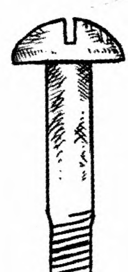
ryti lygiai 90° kampą, tad viską reikia išmatuoti labai tiksliai. Be to, ratai turi būti vienodai išsikišę abiejose pusėse. Mes suspaudėme lentas spaustuvais ir šiek tiek pasidarbavome guminiu plaktuku, vis pamatuodami, kol galiausiai likome patenkinti savo darbu ir suveržėme varžtus.



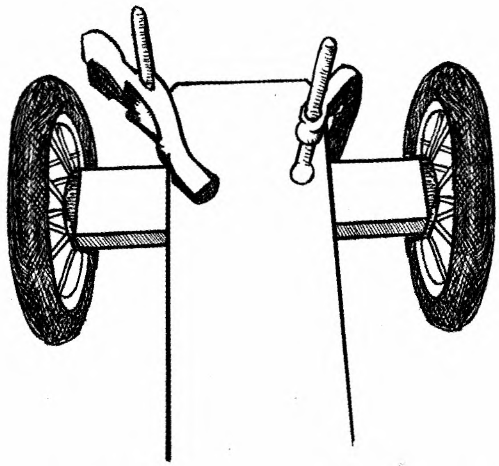
Liko vienas vienintelis sunkesnis dalykas – vairavimo mechanizmas. Nepaprastai apsidžiaugėme supratę, kad tam puikiausiai tinka triračio vaikiško vežimėlio priekinio rato varžtas. O tu nepasikliauk tokia sėkme. Susirask tokį varžtą, kurio sriegis neina per visą jo ilgį. Šitoks varžtas tinka todėl, kad net ir iki galo užveržus veržlę jis gali laisvai sukinėtis skylėje. Išsirink šiek tiek ilgesnį varžtą, negu reikia, ir abiejuose galuose įdėk po poveržlę.



Triračio vežimėlio varžtas



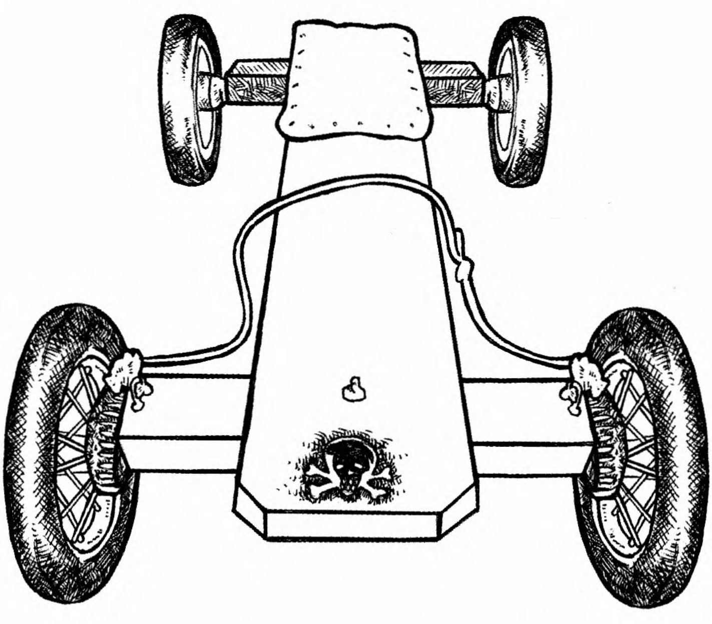
Gal lengviau rasi tokį?



Montuoti priekinę dalį buvo gerokai lengviau negu galinę. Kaip ir ten, ašies laikikliai turėjo visiškai vienodai išsikišti iš abiejų pusių, tačiau 90° kampo nebereikėjo žiūrėti – juk priekiniai ratai turi sukinėtis, kaip kitaip vairuosi? Mūsų pasirinktos konstrukcijos pranašumas yra tas, kad sėdint abiem kojom įsiremiama į vairavimo ašį ir dar rankose tvirtai laikoma virvė. Tai leidžia gokartui būti labai manevringam.

Nusprendėme pasidaryti ir sėdynę. Kilimų parduotuvėje paprašėme šiek tiek kiliminės ir vinilinės dangos. Gavome veltui. Viniline danga apvyniojome lentos gabalą, o kilimą panaudojome kaip kamšalą. Tada apmušalų vinutėmis prikalėme sėdynę prie pagrindinės lentos ir dar prisukome viską medvaržčiais iš apačios. Virvę pririšome saugos mazgu.

Kai pagalvoji, kiek už tokį gokartą reikėtų mokėti parduotuvėje, mes išleidome ne tiek jau daug. Kitas pranašumas – jis laikys ilgiau negu kokia pedalais minama mašinėlė (juk jis per ilgas, todėl neišaugsi taip greitai), be to, šį gokartą pasidarei pats!



VABZDŽIAI IR VORAI



Pievų žiogas

Lotyniškai *vabzdžiai* yra *insecta* (t. y. „supjaustyti“ arba „padalyti“). Vabzdžiai – tai bestuburiai gyvūnai, turintys galvą, krūtinę, pilvą ir šešias kojas. Paprastai jie turi ir išorinį apsauginį skeletą. Vabzdžiai, be abejonės, yra gausiausia klasė iš visos gyvūnų karalystės. Bet kurioje pievoje ar vandens telkinyje galima nesunkiai rasti šimtus ar net tūkstančius rūšių vabzdžių. Jie yra nepaprastai sudėtingos ekologinės sistemos dalis. Paprastoje kaimo kūdroje vos per vieną dieną gali atsirasti, pagyventi ir žūti šimtai tūkstančių vabzdžių. Vabzdžių įvairovė tiesiog neaprėpiama, o jų gyvenimo būdas labai įdomus. Papasakosime apie keletą rūšių, kurių atstovų gali rasti netoli namų.

TIESIASPARNIAI (*ORTHOPTERA*)

Dažniausiai pasitaikantys tiesiasparnių būrio vabzdžiai – žiogai ir svirpliai. **Žiogų** yra daugiau kaip dvi dešimtys rūšių. Saulėtomis vasaros dienomis gali išgirsti juos svirpiant. Kai kurie žiogai net skraido, tiesa, dažniausiai labai netoli. Vasarą eidamas per laukymę gali pastebėti, kaip žiogai strykčioja tolyn nuo tavęs tarsi strėlytės. Dažniausiai jie būna žali, nors pasitaiko ir rusvų ar pilkšvų. Kai žiogas nejuda, jo pamatyti beveik neįmanoma. Jei nori pasigauti žiogą, labai lėtai pabraidyk po aukštą žolę, kuo aukštesnę, tuo geriau. Jei pasiseks, gali pamatyti ir didesnį žiogą.



Svirplys

Svirpliai mūsų kraštuose kur kas retesni. Štai Didžiojoje Britanijoje gyvena trys svirplių rūšys: naminiai svirpliai, dirvoniniai svirpliai ir kurkliai, beveik visą gyvenimą tūnantys po žeme. (Lietuvoje paplitę trijų rūšių svirpliai: naminiai, dirvoniniai ir juostakakčiai, yra ir kurklių.*) Dirvoniniai svirpliai Didžiojoje Britanijoje paskelbti nykstančia rūšimi, nes praėjusio amžiaus 9-ajame dešimtmetyje jie buvo beveik visai išnaikinti. Dabar svirpliai ten dirbtinai veisiami ir palei-

džiami gyventi laukuose, tačiau jų pamatyti dar mažai kam pasiseka. Svirpliai labiau paplitę Prancūzijoje, Italijoje ir kituose šiltesniuose kraštuose.

AUSLINDOS (*DERMAPTERA*)

Auslindas visi taip gerai pažįsta, kad gali pasirodyti visai neverta čia apie jas rašyti. Mums svarbiausia priminti, kad jos visiškai nepavojingos. Tai naktiniai vabzdžiai, viena jų rūšis moka skraidyti. Baisiosios žnyplės skirtos kam nors nutverti, o ne žudyti. Patelės padeda krūvelę kiaušinėlių ir kartu su patinėliais prižiūri ir maitina išsiritusias lervas.



Auslinda

LAŠALAI (*EPHEMEROPTERA*)

Įdomiausias dalykas – pats **lašalų** gyvenimo ciklas. Jie gyvena vos kelias valandas, o iš lervos išsirita net neturėdami burnos, per kurią galėtų maitintis. Lašalai skraido tik paskutines savo gyvenimo valandas, o iki tol jų lervos ilgai gyvena vandenyje. Lašalų gyvenimas ne vienam poetui ar rašytojui atrodė panašus į mūsų pačių būtį. Gyvenimo trukmė priklauso nuo to, kaip ją matuosi.

Vienas vienintelis lašalų gyvenimo tikslas – daugintis. Nors lašalai atrodo gležni, suakmenėjusių šių vabzdžių liekanų aptinkama net paleozojaus eros fosilijose. Vadinasi, lašalų gyventa prieš 350 milijonų metų – anksčiau už dinozaurus!



Lašalas

ŽIRGELIAI (*ODONATA*)

Dar vienas žavių ir nepavojingų vabzdžių būrys. Lotyniškas žirgelių būrio pavadinimas *Odonata* reiškia „dantyti nasrai“. Apatinis šių vabzdžių žandas yra dantytas, matyt, iš to ir kilo toks baisus vardas. Vis dėlto ir patys didžiausi žirgeliai žmogui negali net įbrėžti. Turėdami keturis sparnus, žirgeliai išsiskiria iš kitų vabzdžių, bet saulėkaitoje ypač traukia akį jų ryškios spalvos. Reikia pridurti, kad šie vabzdžiai minta uodais ir mašalais, todėl yra laukiami svečiai visuose soduose.



Žirgelis

Kaip ir lašalų, žirgelių lervos gyvena vandenyje, o paskui nendrėmis ar kitais vandens augalais išropoja į paviršių. Jų oda sukietėja ir plyšta, žirgeliai išsivaduoja iš kiauto ir ima skraidyti. Mažųjų žirgelių pobūrio atstovai turi po keturis maždaug vienodo dydžio sparnus. Didžiųjų žirgelių pobūrio atstovų – laumžirgių – užpakaliniai sparnai trumpesni ir platesni už priekinius. Iš viso Anglijoje yra daugiau kaip 40 rūšių žirgelių, šalies rytuose ir ypač pietuose labiausiai paplitę mėlynieji laumžirgiai. (Lietuvoje yra apie 60 rūšių žirgelių.*)



Laumžirgis

Visi žirgeliai gerai mato ir puikiai skraido. Skraidant jiems reikia saugotis vikrių paukščių, o nusileidus prie vandens atsigerti ar dėti kiaušinėlių – šiek tiek lėtesnių varliagyvių.

Žirgeliai – vasariniai vabzdžiai, šaltu oru jie žūva. Žirgelius gali numarinti badu ir drėgni orai – per lietų neskraido nei jie patys, nei jų grobis.

VANDENS VABZDŽIAI



Didysis čiuožikas



Paprastoji nugarplauka

Didieji čiuožikai (*Gerris lacustris*) geba pasinaudoti vandens paviršiaus įtempimu ir čiuožti vandeniu nesušlapdami. Jų ir taip menko kūnelio svoris paskirstytas ilgoms kojoms. Priekinėmis kojomis didieji čiuožikai gali irtis neįtikėtinai dideliu tokiam padarėliui greičiu.

Paprastosios nugarplaukos (*Notonecta glauca*) vandens paviršiumi iriasi aukštielninkos ir juda nepaprastai vikriai. Kitaip nei čiuožikai, paprastosios nugarplaukos yra plėšrios. Tiesa, nei vieni, nei kiti žmonėms nekelia jokio pavojaus, tai tiesiog įdomūs ir žavūs vabzdžių pasaulio atstovai.

DRUGIAI IR PLAŠTAKĖS (*LEPIDOPTERA*)



Pyronia tithonus, *Britų salų drugys*



Admirolas



Spungė



Ropinis baltukas

Kaime galima pamatyti šimtus rūšių drugių. Plaštakės skraido tiek dieną, tiek ir naktį, o drugiai – tik šviesiuoju paros metu. Drugiai dar išsiskiria tuo, kad ilsėdamiesi beveik visada pakelia ir suglaudžia sparnus, be to, jų ūseliai baigiasi kuokelėmis ar pumpurėliais. Daugelis plaštakių yra rudos ar juodos, bet kai kurios ryškumu nenusileidžia drugiams.

Štai keletas rūšių, lengvai randamų soduose ir daržuose.

Admirolai (*Vanessa atalanta*) – bene geriausiai žinoma drugių rūšis. Tai akį traukiantys skraiduoliai, kurių galima rasti beveik visur, kur tik yra dilgėlių, vaisių ar apynių. Graikiškas šio drugio pavadinimas kilo iš mito apie merginą Atalantą, sutikusią tekėti tik už to vyro, kuris sugebės bėgdamas ją aplenkti. Taip, kaip jaunikiai vaikėsi Atalantą, dabar vaikai gainiojasi admirolus.

Spungių (*Inachis io*) sparnus puošia akinės dėmės. Kaip ir admirolai, spungės minta dilgėlių lapais ir deda ant jų kiaušinėlius. Spungės skraido pavasarį ir vasarą.

Ropiniai baltukai (*Pieris rapae*), kaip galima numanyti iš jų vardo, pridaro rūpesčių daržininkams. Kad ir kaip būtų, tai bene labiausiai Didžiojoje Britanijoje paplitusi drugių

rūšis. (Lietuvoje labiau paplitę tos pačios šeimos drugiai kopūstiniai baltukai.*)

Mažieji melsviai (*Cupido minimus*) – mažiausi Didžiosios Britanijos drugiai, ne didesni už piršto galiuką. Vasarą jų galima pamatyti viržynuose ir pievose. Iš kiaušinėlių išsirita mažutėlaičiai pūkuoti rudi vikšreliai juodomis blizgančiomis galvomis. (Mažiausias Lietuvos drugys – juosvasis samaninis sfinksas.*)



Mažasis melsvys

Palikęs naktį pravirą langą beveik neabejotinai pamatysi plaštakių. Jų yra nesuskaitoma daugybė rūšių. Tiesą sakant, iš 130 tūkstančių *Lepidoptera* rūšių net 110 tūkstančių yra plaštakės. Visi puikiai žino, kaip jas veikia ryški šviesa. Vargšės plaštakės gali valandų valandas skraidyti aplink įjungtą elektros lemputę. Anksčiau, kai šviesos šaltinis būdavo tik ugnis, plaštakės tuoj pat supleškėdavo liepsnoje. Šis vaizdas puikiai apibūdina tuos, kurie patys lenda į pražūtį.

Kaip ir drugiai, plaštakės iš pradžių ropoja kaip vikšrai, paskui virsta lėliukėmis ir tik vėliau išskleidžia sparnus. Jų būna itin spalvingų ir tik iš ūselių be pumpurėlių galima suprasti, kad matai ne drugį, o plaštakę.



Vingiorykštiniai marguoliai

Liepos ir rugpjūčio mėnesiais galima pamatyti **vingiorykštinių marguolių** (*Zygaena filipendulae*).

Galiausiai būtina paminėti naudingiausią pasaulyje plaštakę – šilkverpį (*Bombyx mori*). Pačios plaštakės beveik niekam negirdėtos, o štai jų vikšrai – ypatingi. Jie pagamina visą pasaulio natūralų šilką – iš jo susisuka savo kokonus. Kinijoje šilkverpiai veisiami jau 5 tūkstančius metų.

VABALAI (*COLEOPTERA*)

Vabalai – tai vabzdžiai kietais, suragėjusiais sparnais. Daugelis jų yra maitėdos ir padeda naikinti kritusius gyvulius ir paukščius. Didžiojoje Britanijoje gyvena maždaug 3 600 vabalų rūšių. (Lietuvoje yra maždaug 3 400 vabalų rūšių.*)

Paveiksle pavaizduotas **miškinis mėšlavabalis** (*Geotrupes stercorarius*) maisto susiranda kapstydamasis karvių mėšle. Tai gana paplitę ir naudingi vabalai. Kitų rūšių atstovai taip pat naudingi, nors pasitaiko ir kenkėjų, pavyzdžiui, **ąžuoliniai skaptukai** (*Xestobuim rufovillosum*) graužia medieną ir griauna senus namus, verčia medžius.



Miškinis mėšlavabalis

Jonvabaliai (*Lampyris noctiluca*) taip pat priskiriami prie vabalų, nors yra šiek tiek panašūs į kirmėles. Jų pamatyti pasiseka retai. Patinai skraido ir skleidžia labai blyškią šviesą. Patelės skraidyti nemoka, tačiau skleidžia

gerokai ryškesnę žalsvai geltoną šviesą. Švytinčių jonvabalių gali pamatyti gegužės prieblandoje kaimo sodybą juosiančioje gyvatvorėje. Verta žinoti ir vieną šiurpoką dalyką – jonvabalių lervos gyvena sraigių kiautuose ir minta jomis.



Jonvabaliai

Boružės (*Coccinelidae*) – turbūt visiems puikiai pažįstami vabalai, aptinkami bet kurioje pievoje. Boružės minta amarais, todėl jos laukiamos visuose soduose. Ištikus pavojui jos elgiasi panašiai kaip žalčiai – apšvirkščia nemalonaus kvapo skysčiu. (Jei kada nors šaus į galvą pasigauti žaltį, būk pasirengęs prisemti pilnas rieškutes skysčio, smarve pranokstančio viską, ką tik esi uostęs savo gyvenime. Vienam iš autorių nepasirengus kaip tik taip ir atsitiko. Rankos bjauriai dvokė keletą dienų, nors buvo be paliovos mazgojamos pačiais stipriausiais plovikliais ir skalbikliais.)



Boružės

Elniavabaliai (*Lucanus cervus*) nėra labai reti, nors autoriams pasisekė šį vabalą savo akimis išvysti vos vieną kartelį. Laikėme elniavabalį degtukų dėžutėje, bet šis įsigudrino pabėgti. Didžiausio Didžiosios Britanijos (ir Lietuvos*) vabalo ragai yra visiškai nepavojingi, kaip ir auslindų žnyplės, jei nepamiršote. Jokiu būdu negalima kartu laikyti kelių patinų, nes jie visuomet kaunasi ir kartais net nugalabija vienas kitą. Be to, kai susiporuoja, būtina atskirti ir skirtingų lyčių vabalus, nes jie gali vienas kitam nugraužti kojas. Nelengvas elniavabalių gyvenimas! Juos galima veisti nelaisvėje, tačiau būtina prisiminti, kad elniavabalių lėliukės yra labai jautrios, palietus plika ranka galima pridaryti neatitaisomos žalos. (Elniavabaliai saugomi Europoje, įrašyti į Lietuvos raudonąją knygą.*)



Elniavabalis

BITĖS IR VAPSVOS

Bitės – reto žavesio vabzdžiai. Mažai tikėtina, kad bitė puls gelti, nebent labai išgąsdinta. Jei atsisėsi ant bitės, ji, žinoma, įgels, tačiau gerai pagalvojus, argi ji dėl to kalta? O šiaip jos visai nepavojingos ir, žinoma, neša gardų medų. Vidurvasarį aplink žiedus dūzgia **kamanės** (*Bombus terrestris*), ieškodamos nektaro. Jos, tiesa, retesnės negu **naminės bitės** (*Apis mellifera*). Laukinių bičių Didžiojoje Britanijoje beveik nebėra. Apie šių vabzdžių gyvenimą būtų galima prirašyti visą knygos skyrių, tačiau mes tik paminėsime, kad bičių šeimą sudaro bitės darbininkės, tranai ir bičių motinos. Tranai išgyvena vos metus, o bičių motina – trejus ar net ketverius.



Kamanė

Beveik niekas nemėgsta vapsvų. **Paprastųjų vapsvų** (*Vespula vulgaris*) būna trijų rūšių: nevaisingos darbininkės, tranai ir motinos, dydžiu pranokstančios pirmąsias dvi rūšis. Pajutusios pavojų, vapsvos yra agresyvios, gali gelti dėl menkiausios priežasties, o palindusios po drabužiais įgelia ne vieną kartą.



Paprastoji vapsva

Širšuolai (*Vespa crabo*) yra gerokai stambesni negu kitos vapsvos, jų pilvelį puošia ne juodi, o rudi dryžiai. Laimė, ši rūšis nėra labai paplitusi.

Bičių ir vapsvų įšvirkščiama skausmą sukelianti medžiaga vadinama melitinu. Bitės geldamos išsiplėšia geluonį ir šitaip susižalojusios miršta. O štai vapsvos tokio vargo nepatiria ir įgėlusios gali linksmai nuskristi šalin.



Širšuolas

SKRUZDĖLĖS (*FORMICIDAE*)

Didžiojoje Britanijoje gyvena maždaug penkios dešimtys rūšių skruzdėlių (Lietuvoje – apie 40 rūšių*). Dauguma jų visiškai nepavojingos. Juodosios ir geltonosios skruzdėlės, nesvarbu, kokio dydžio ir su kokiais sparnais, nieko bloga žmogui nedaro. Bet **rudosios miško skruzdėlės** (*Formica rufa*) gali išpurkšti lašelį skruzdžių rūgšties, kurios kvapas primena kartų actą. Jei kam yra tekę atsisėsti ant raudonųjų skruzdėlių lizdo, tas pasakys, kad šios gelia labai skaudžiai. **Raudonosios skruzdėlės** (*Myrmica ruginodis*) yra agresyvios ir, deja, atrodo, labai mėgsta apsigyventi soduose ir daržuose, taip pat kaip ir jų juodosios pusseserės (*Lasius niger*).



Skruzdėlės

MUSĖS IR UODAI



Mėsinė musė



Žiedmusė



Sparva

Mėsinės (*Calliphora vomitoria*) ir **lavoninės** (*Lucilia caesar*) **musės** deda kiaušinėlius, o iš jų išsirita lervos. Nors ir naudingos žvejams, musės platina visokius užkratus ir nešioja nešvarumus, todėl jų nieku gyvu negalima prileisti prie maisto. Muses traukia pūvanti mėsa, buitinės šiukšlės ir išmatos. Ir išvis apie jas nepasakysi nieko malonaus.

Žiedmusės (*Syrphidae*) atrodo kaip mažytės vapsvos, tačiau yra visiškai nepavojingos. Jas nesunku atpažinti iš skrydžio – žiedmusės pakimba ore vienoje vietoje. O štai **sparvos** (*Tabanidae*) – baisios nenaudėlės. Kartą grožėdamasis Škotijos kalnais tai savo kailiu patyrė vienas iš autorių. Joms įkandus lieka nedidelės kraujuojančios žaizdelės. Ten pat, Škotijoje, abu autoriai patraukė **mašalų** (*Ceratopogonidae*) dėmesį. Jiems įkandus lieka niežtinčios raudonos dėmelės. Mašalai zuja prie vandens telkinių neapsakomo dydžio spiečiais.

Paprastieji uodai (*Culex pipiens*) labai panašūs į gerokai pavojingesnius **maliarinius uodus** (*Anopheles maculipennis*). Abi rūšys yra iš tos pačios šeimos. Jų patelės, jei tik pasitaiko proga, mielai gardžiuojasi žmonių krauju. Šiuos kraujasiurbius lengva atpažinti iš ypatingo sparnų dūzgimo, trukdančio užmigti. Italijoje ir Prancūzijoje uodai laikomi rimtais kenkėjais, todėl didžiuliai plotai reguliariai purškiami insekticidais. Kai kur Afrikoje maliariniai uodai platina mirtinai pavojingą ligą – maliariją.



Mašalas



Paprastasis uodas

VĖDARĖLIAI

(Vėdarėliai nėra nei vabzdžiai, nei voragyviai, tai vėžiagyviai. – *Vert. past.*)

Paprastieji vėdarėliai (*Oniscus asellus*) geba susisukti į kietą kamuolėlį. Tai maži, mieli ir visai nepavojingi padarėliai, aptinkami rečiau negu **drėgnuoliai** (*Porcellio scaber*), gyvenantys visur, kur tik yra pūvančios medienos ar durpių.

VORAI (*ARACHNAE*)

Vorai – ne vabzdžiai. Jie turi aštuonias, o ne šešias kojas, kūnas susideda tik iš dviejų segmentų, turi aštuonias atskiras akis, o ne dvi facetines (sudėtines). Didžiojoje Britanijoje gyvena net 600 vorų rūšių (Lietuvoje – apie 200 rūšių*).

Gana plačiai paplitę **plyšiniai kampavoriai** (*Tegenaria atrica*) yra visai nepavojingi, nors kaime užauga ganėtinai dideli. Pajutę pavojų skuodžia įtartinai greitai.

Įprasti miškų gyventojai yra **paprastieji kryžiuočiai** (*Arachneus diadematus*). Pasigaudami pakankamai musių ir mažesnių voriukų, jie gali užaugti gana dideli. Šie vorai mezga piltuvo formos tinklus, o prisivilioti kryžiuotį galima pieštuku ar lapu palietus tinklo kraštą.

Be čia paminėtų, yra dar daugybė rūšių vorų ir tūkstančiai visokiausių vabzdžių, kurių gyvenimas ir įpročiai taip pat ne mažiau įdomūs. Kuo daugiau sužinai apie vabzdžius, tuo labiau pradedi suvokti, kokiame sudėtingame pasaulyje gyveni.



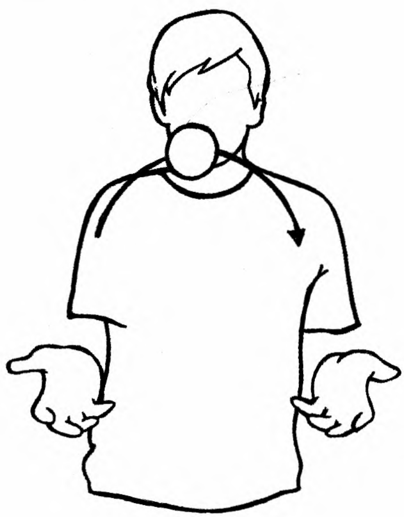
Plyšinis kampavoris



Paprastasis kryžiuotis

ŽONGLIRAVIMAS

Tai gebėjimas mėtyti į orą visokius daiktus ir juos gaudyti. Visų pirma reikia susirasti tris kamuoliukus – maždaug lauko teniso kamuoliuko dydžio. Gali ir pats jų pasidaryti: tereikia įberti į balioną porą saujų ryžių arba miltų. Jei žongliruosi vaisiais, teks juos suvalgyti gerokai apdaužytus. Žinoma, gali tiesiog nueiti į bet kurią žaislų parduotuvę ir nusipirkti specialių žongliravimo kamuoliukų. Iš pirmo žvilgsnio atrodo, kad žongliruoti gana sunku, tačiau iš tikrųjų vidutiniškai tereikia valandos, daugių daugiausia dviejų, kad šiek tiek pramoktum.

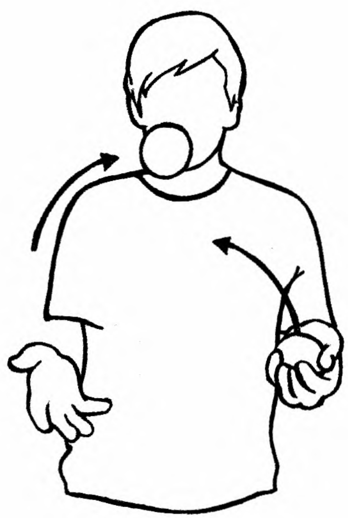


1

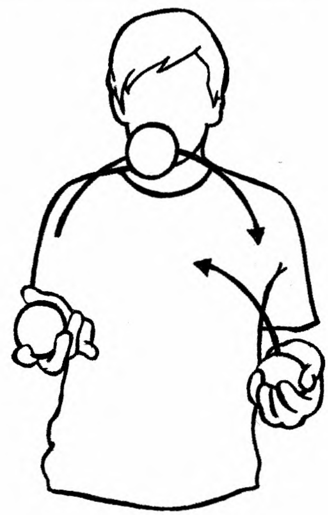
1. Paimk kamuoliuką dešine ranka ir švelniai permesk jį į kairę. Dabar taip pat mestelk jį atgal. Pamėgink pakartoti keletą kartų, kol pajusi, kad jau įgudai.

2. Dabar pridėkim dar vieną kamuoliuką! Vieną kamuoliuką laikyk dešinėje rankoje, o kitą – kairėje. Mesdamas kamuoliuką dešine ranka, paleisk tą, kurį laikei kairėje, ir pagauk atskriejantį. Sunkiausia kaire ranka kamuoliuką mesti taip, kad jis nuskrietų į dešinę. Tam gali prireikti šiek tiek pasitreniruoti, nors galbūt tau pavyks iškart. Svarbiausia, kad abu kamuoliukai iš rankos į ranką šokinėtų gražiais puslankiais. Taip turėsi daugiau laiko vienam išmesti ir kitam pagauti.

3. Trečiasis kamuoliukas! Dešinėje rankoje laikyk du kamuoliukus. Trečiąjį paimk į kairę. Mesk pirmąjį kamuoliuką iš dešinės į kairę. Begaudydamas pirmąjį, išmesk tą, kurį laikei kairėje rankoje. (Tai tas pats antrasis žingsnis, tik trečiasis kamuoliukas laikomas rankoje.)



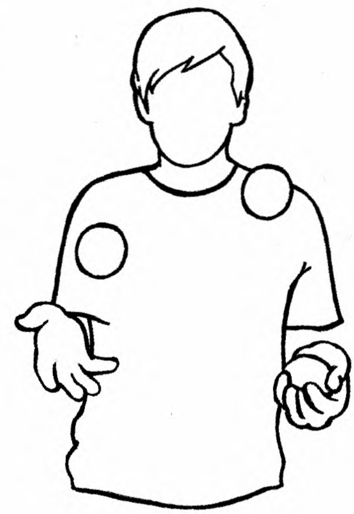
2



3

Sunkiausia išmesti trečiąjį kamuoliuką tuo metu, kai dešine ranka gaudai antrą, ir tada sviesti jį atgal į kairę ranką. Taip ir daryk: išmeti – paleidi – sugauni. Treniruokis ir treniruokis!

O dabar sudėtingesnis triukas. Pradžia įprasta (du kamuoliukai dešinėje rankoje ir vienas kairėje). Dešinę ranką užkišk už nugaros ir permesk du kamuoliukus per petį pirmyn. Jiems sklendžiant tau virš galvos, išmesk kairėje rankoje laikomą kamuoliuką kaip įprasta, o abu atskriejančius vieną po kito pagauk dešine ranka. Taip, tai ir yra taip sunku, kaip atrodo iš pirmo žvilgsnio. Greitai permesk dešinįjį į kairę ir pagauk tą, kuris krinta žemyn. Tai įspūdinga žongliravimo trimis kamuoliukais pradžia, tik labai sunki. Sėkmės!



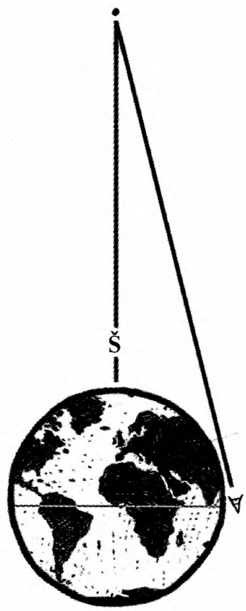
KLAUSIMAI APIE PASAULĮ. ANTROJI DALIS

1. **Kaip išmatuoti Žemės apskritimo ilgį?**
2. **Kodėl parą sudaro dvidešimt keturios valandos?**
3. **Ar toli žvaigždės?**
4. **Kodėl dangus mėlynas?**
5. **Kodėl negalima pamatyti kitos Mėnulio pusės?**
6. **Kas sukelia potvynius?**

1. KAIP IŠMATUOTI ŽEMĖS APSKRITIMO ILGĮ?

Trumpai tariant – pagal Šiaurinę žvaigždę. Įsivaizduok, kad stovi ant pusiaujo. Žiūrint iš šio taško Šiaurinė būtų ties horizontu, kaip parodyta paveiksle. Jei žmogus stovėtų Šiaurės ašigalyje, Šiaurinė jam būtų beveik tiesiai virš galvos. Taigi turėtų būti akivaizdu, kad keliaujant iš pietų į šiaurę Šiaurinė tarytum kyla dangumi aukštyn. Kaip kinta kampas, galima patikrinti sekstantu.

Kampas, kuriuo pakilusi Šiaurinė, yra lygus stebėtojo platumos laipsnio kitimui. Jei Šiaurinė pakilo dešimčia laipsnių, vadinasi, nukeliavai per dešimtį laipsnių platumos.



Reikia tik išmatuoti, kokį atstumą pavyko nukeliauti, kol Šiaurinė pakilo per vieną laipsnį. Padaugini tą skaičių iš 360 ir Žemės apskritimo ilgis aiškus. Paprasta.

Tikrasis Žemės apskritimo ilgis yra 40 074 km per pusiaują ir 40 006 km per ašigalius. Apytiksliai apie 40 tūkstančių kilometrų, tik pusiaujas storesnis. Kaip matyti, Žemė nėra tobulas rutulys. Tokia forma vadinama *geoidu*, kitaip sakant, tokios formos kaip Žemė. Kai esi planeta, išgirsti tik tau skirtų žodžių.



2. KODĖL PARĄ SUDARO DVIDEŠIMT KETURIOS VALANDOS?

Todėl, kad mes taip nusprendėme. Šiuolaikinis pasaulis naudojasi romėniška laiko matavimo sistema – nuo vidurnakčio iki vidurnakčio. Senovės graikai matavo kitaip – nuo saulėlydžio iki saulėlydžio. Romėnai šviesųjį paros metą padalijo į dvylika valandų. Tai kėlė šiokių tokių sunkumų, mat vasaros valandos būdavo ilgesnės negu žiemos. Kai atsirado tikslesnių laiko matavimo priemonių, buvo visai protinga pridėti dar dvylika nakties valandų. Didžioji dalis visų laiko matavimų remiasi skaičiumi 12, jo dalikliais ir kartotiniais. Štai kodėl, tiesą sakant, yra šešiasdešimt minučių ir šešiasdešimt sekundžių. Prancūzų revoliucionieriai buvo užsimoję įpiršti pasauliui ne tik dešimtainę skaičiavimo ir matavimo sistemą, bet ir dešimties dienų savaitę, šimto minučių valandą ir šimto sekundžių minutę. Turbūt net nereikia sakyti, kad toks užmojis nieko nesužavėjo.

3. AR TOLI ŽVAIGŽDĖS?

Per vieną sekundę šviesa nukeliauja 300 tūkstančių kilometrų. Per metus ji nuskrietų maždaug 9,5 milijono milijonų kilometrų. Šis atstumas – 9,5 trilijono kilometrų – vadinamas šviesmečiu.

Kad ir ką manytum, tai labai daug.

Artimiausia mums žvaigždė Kentauro Proksima (*Proxima Centauri*) yra už maždaug 4,2 šviesmečio. Kitaip sakant, šviesa, spinduliuojama Kentauro Proksimos, iki mūsų keliauja ketverius metus ir tris mėnesius. Jei tikroji žvaigždė būtų vakar susprogusi, mes tai sužinotume daugiau negu po ketverių metų.

Tolimiausios mums dar įžvelgiamos žvaigždės yra daugiau negu už tūkstančio šviesmečių.

4. KODĖL DANGUS MĖLYNAS?

Jei nori tai suprasti, turi įsisąmoninti, kad tokio dalyko kaip spalva pasaulyje nėra. Tai, ką mes vadiname mėlynais dažais, iš tiesų yra dažai, atspindintys tam tikro bangos ilgio šviesą, kurią mes įpratę vadinti mėlyna. Daltonikų akys tokios pat kaip ir visų kitų žmonių, vienintelis skirtumas – kaip jos fiksuoja šviesos bangų ilgį. Pamąstyk apie tai minutėlę. Spalvų nėra, yra tik atspindėta šviesa. Raudonai apšviesti mėlyni dažai atrodys juodi, nes nebus mėlynos šviesos, kurią jie atspindėtų. Mėlynai apšviesti raudoni dažai irgi atrodys juodi.

Saulės šviesą sudaro įvairaus ilgio elektromagnetinės bangos. Pačias trumpiausias (o jas mes ir suvokiame kaip mėlyną spalvą) labiausiai sklaido ore esančio deguonies atomai – mat šių bangų ilgis maždaug lygus tų atomų dydžiui. Kaip tik tą išsklaidytą šviesą mes ir matome.

Saulei leidžiantis matyti daugiau raudonos šviesos, nes šviesai tenka prasiskverbti per gerokai storesnį atmosferos sluoksnį prie pat horizonto. Deguonies atomų išsklaidyta šviesa nebepasiekia mūsų akių – ji negali įveikti tų papildomų kilometrų. O mes matome kitame spektro gale esančią raudoną spalvą.

5. KODĖL NEGALIMA PAMATYTI KITOS MĖNULIO PUSĖS?

Beveik iki pat XX a. pabaigos žmonija neturėjo nė menkiausio supratimo, kas slepiasi tamsiojoje Mėnulio pusėje. Mat Mėnulis į Žemėje įsitaisiusį stebėtoją visą laiką yra atsisukęs ta pačia puse.

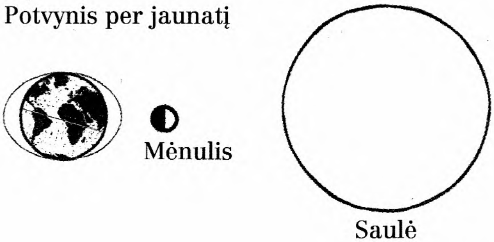
Mėnulis Žemę apskrieja per 27,3 dienos. Jis sukasi ir apie savo ašį, o visas apsisukimas užtrunka lygiai... 27,3 dienos. Abu skaičiai sutampa, todėl mes visuomet matome tą pačią Mėnulio pusę.

Geriausia tai pavaizduoti teniso kamuoliuku ir futbolo kamuoliu. Pasižymėk vieną teniso kamuoliuko pusę, o futbolo kamuolį padėk kur nors taip, kad nenuriedėtų, arba liepk kam nors palaikyti. Dabar nešk teniso kamuoliuką aplink, kreipdamas pasižymėtą pusę į futbolo kamuolį. Kai būsi apėjęs visą ratą, teniso kamuoliukas bus lygiai vieną kartą apsisukęs aplink savo ašį.

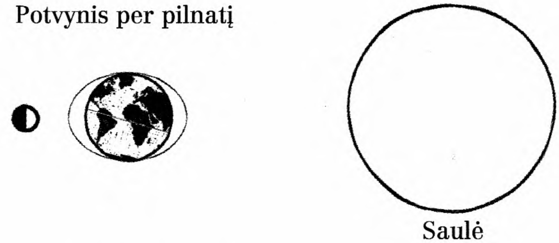
6. KAS SUKELIA POTVYNIUS?

Sklandžiai tęsiant ankstesnio klausimo temą galima atsakyti, kad potvynius sukelia Mėnulio ir Saulės trauka. Mėnulis, kabėdamas mums virš galvų, tikrąja šio žodžio prasme išjudina vandenynus. Paveikslėliai tyčia neatitinka tikrų mastelių, kad suprastum, kaip viskas vyksta.

Potvynis per jaunatį

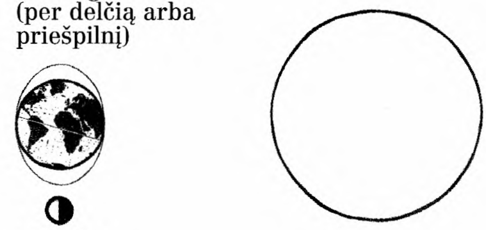


Potvynis per pilnatį



Nors Mėnulio trauka veikia visą planetą, jūras išjudinti lengviau negu sausumą. Viskas vyksta taip: Žemės sukimasis aplink savo ašį kasdien sukelia du potvynius ir du atoslūgius. Abi mūsų planetos puses po dvylika valandų veikia Mėnulio trauka, lyg būtų per dvidešimt keturias valandas du kartus suspaudžiamas balionas. Du galai išsipučia – dėl to kyla potvynis, o paskui vėl susiploja – tai sukelia atoslūgį.

Ankstesniame puslapyje pavaizduoti potvyniai būna du kartus per mėnesį, esant jaunačiai ir pilnačiai. Kai Mėnulis susirikiuoja į vieną tiesę su Žeme ir Saule, potvyniai būna labai stiprūs. Silpniausias potvynis būna esant delčiai arba priešpilniui. Kai Mėnulis nesusirikiuoja į tiesę su Saule ir Žeme, jo traukos poveikis mažesnis.



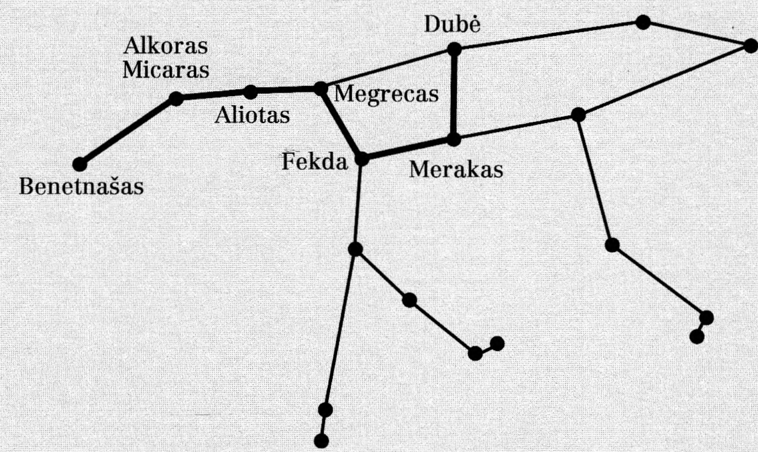
ASTRONOMIJA – MOKSLAS APIE DANGŲ

Astronomija – tai ne astrologija. Astrologija yra visiška nesąmonė. Mintis, kad mūsų gyvenimui gali turėti įtakos planetos, neturi net menkiausio pagrindo. Venera pavadinta meilės deivės vardu, tačiau ji niekaip negali lemti mūsų meilės reikalų. Galų gale, juk planetas galėjo pavadinti ir kitaip. Pirmas (ir svarbiausias) teiginys apie žvaigždžių stebėjimą – tai mokslas, o ne prietarų rinkinys. Tačiau domėdamasis žvaigždėmis išgirsti išties įdomių pasakojimų apie senovės didvyrius, pavyzdžiui, Orioną. Prisimindamas, kad Orionas medžiojo Taurą, geriau susigaudysi dangaus skliaute.

Įvairiais metų laikais nakties danguje galima matyti 88 žvaigždynus. Visos matomos žvaigždės turi vardus ar bent jau numerius. Sukantis Žemei jų padėtis kinta. Šiuos pokyčius galima pastebėti keičiantis metų laikams (žr. žvaigždėlapius).

Šis skyrius – tai įvadas į žvaigždžių stebėjimą. Daugelis mūsų gyvena ir dirba triukšmingoje, nenatūralioje aplinkoje. Nakties dangaus didybę užgožia miestų šviesos, bet smalsieji visuomet randa būdų tirti tai, kas įdomu. Astronominiai stebėjimai plika akimi yra lengvas ir linksmas užsiėmimas, tai galima daryti tiek vienam, tiek ir draugų būryje.

Didieji Grįžulo Ratai



Šiame skyriuje daugiau sužinosi apie visatos stebuklus.

Nuo neatmenamų laikų žmonija skirstė žvaigždes į žvaigždynus ir pripildė dangaus skliautą didvyrių, dievų ir fantastiškų būtybių. Pažvelgę į seniai dingusių civilizacijų mitus ir pasakojimus, palikusius pėdsakų dangaus skliaute, geriau suvokiame tikrąją mūsų laikus pasiekusių legendų prasmę.

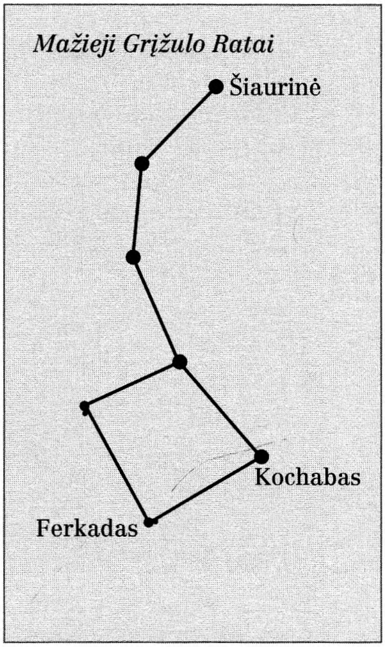
Vienas iš lengviausiai atpažįstamų žvaigždynų yra **Didieji Grįžulo Ratai**. Tai puikiausias atskaitos taškas pradedant kelionę dangumi.

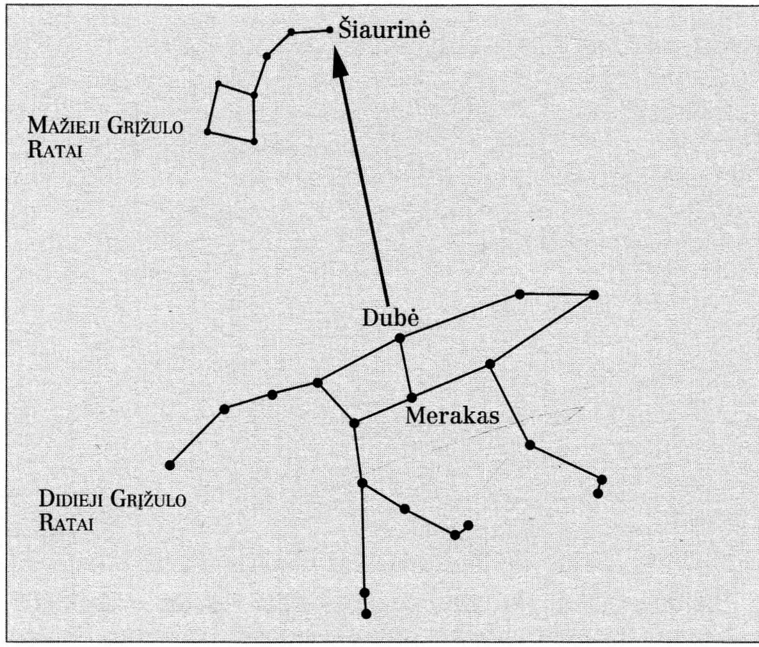
Lotyniškas šio žvaigždyno vardas *Ursa Major* „Didžioji Meška“ kilo iš senovės graikų mito apie Kalistò, gražuolę nimfą, paverstą meška. Daugeliui Šiaurės Amerikos čiabuvių šios žvaigždės taip pat priminė mešką. Galbūt senovės graikai buvo nuplaukę gerokai toliau, negu mes įsivaizduojame! Tai itin ryški septynių žvaigždžių grupė. Šiaurės Amerikoje šis žvaigždynas vadinamas **Didžiuoju Samčiu** arba **Plūgu**. Pasak čerokių legendos, Didžiojo Samčio rankena – tai medžiotojai, dangaus platybėse besigainiojantys mešką. Šis žvaigždynas matomas nuo pavasario iki rudens. Medžiotojai kasdien nuveja mešką vis toliau į vakarus. Berniukai, jums prireiks kompaso!

Apie šį išskirtinį žvaigždyną rašė anglų poetai Šekspyras (Shakespeare) ir Tenisonas (Tennyson). Indų mitologijoje jis laikomas septynių didžiųjų išminčių namais. Kinai manė, kad tai dangaus pasaulio valdovai, egiptiečiams tai buvo jaučio šlaunis. Europiečiai šiose žvaigždėse įžvelgė vežimą, o anglosaksai siejo jas su legendomis apie karalių Artūrą.

Senovėje šiaurės kryptis buvo nustatoma pagal Didžiuosiuose Grįžulo Ratuose esantį **Benetnašą** (Alkaidą). Šiandien šiaurė randama žvelgiant į **Mažuosius Grįžulo Ratus**, žvaigždyną, esantį greta Didžiųjų Grįžulo Ratų. Graikų mituose šis žvaigždynas buvo vadinamas Kalistò sūnaus Arkado vardu. Jis taip pat buvo paverstas meška ir pasmerktas amžinai sekioti paskui motiną aplink Šiaurės ašigalį. Lotyniškas šio žvaigždyno vardas – *Ursa Minor*.

Mokėti rasti šiaurę ir visas kitas pasaulio šalis taip pat svarbu, kaip ir žinoti savo namų adresą. Tai pirmasis žingsnis norint sužinoti, kur esi. Šiaurės pusrutulyje svarbiausia susirasti Šiaurinę. Didžiuosiuose Grįžulo Ratùose susirask Meraką ir Dubę, tada mintyse brėžk per jas tiesę, tęsk ją aukštyn ir pataikysi į Šiaurinę. Atsisukęs į ją žiūrėsi tiesiai į šiaurę. Jei aplink daug kitokių šviesų, tai gali būti vienintelė matoma Mažųjų Grįžulo Ratų žvaigždė.





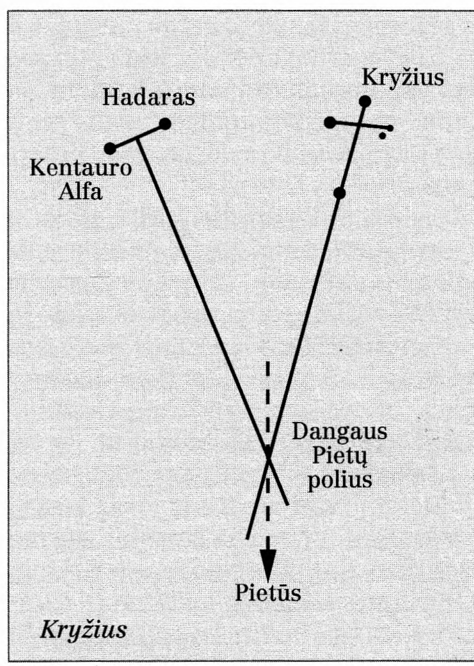
Jei esi Pietų pusrutulyje, labai svarbu susirasti pietus. Tai irgi nėra labai sunku. Visų pirma susirask **Kryžių** (žr. dešinėje apačioje) ir mintyse tęsk žemyn ilgąją kryžmą. Kairėje yra dvi žvaigždės: Kentauro Alfa ir Hadaras. Sujunk jas viena tiese ir brėžk jai statmeną kitą tiesę, kol ši susikirs su Kryžiaus tęsiniu. Šis taškas tiksliai rodo pietus.

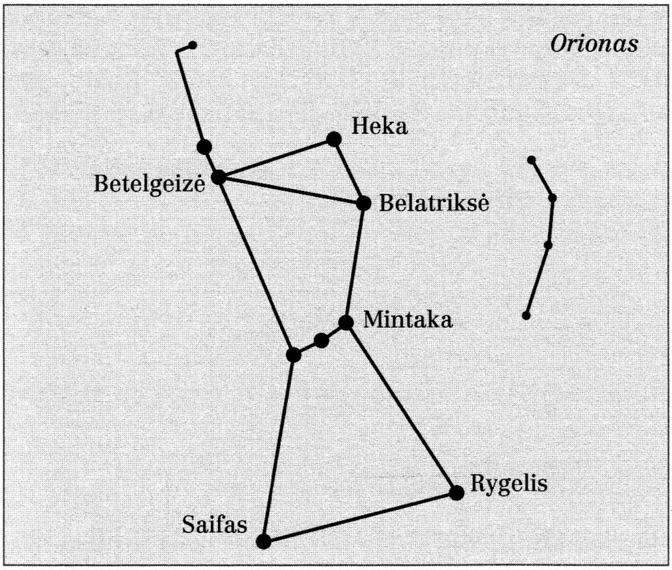
Šiaurės pusrutulyje giedrą žiemos naktį pasisukus į pietus, t. y. nugara į Šiaurinę, akį patrauks **Oriono** žvaigždynas. Jis išsiskiria trijų žvaigždžių sudaroma Oriono juosta. Virš jos yra raudonoji Betelgeizė, apačioje – Rygelis.

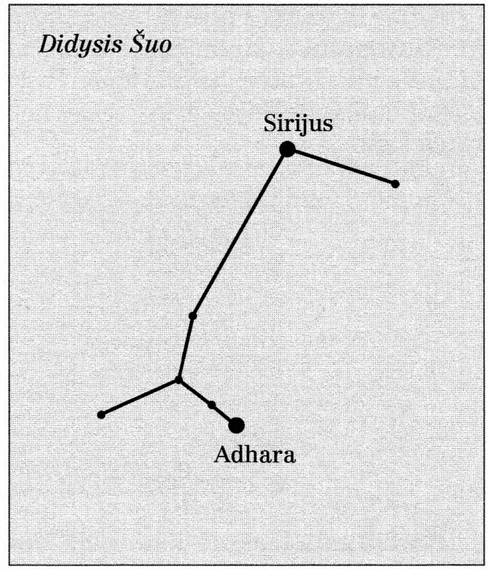
Graikų mitologijoje Orionas buvo didis medžiotojas. Jį pamilusi medžioklės ir Mėnulio deivė Artemidė apleido savo pareigas nušviesti nakties dangų. Deivės brolis Apolonas nusprendė ją nubausti ir apgaule privertė paleisti strėlę. Ši strėlė mirtinai sužeidė Orioną. Supratusi, ką padarė, Artemidė įkėlė mylimojo kūną į dangų kartu su dviem jo šunimis – **Mažuoju Šunimi** (*Canis Minor*) ir **Didžiuoju Šunimi** (*Canis Major*). Pasak senovės graikų astronomų, Mėnulis atrodo liūdnas ir šaltas, nes deivė sielvartauja dėl savo mylimojo.

Ryškiausiai danguje žibanti žvaigždė yra **Sirijus**, arba Šuns žvaigždė. Sirijus pateka rytuose vėlyvą vasarą, ties Oriono kulnu, ir medžioja kartu su juo per visą žiemą.

Nuo Oriono ir jo šunų į viršų ir šiek tiek dešiniau yra jų grobis **Tauras**. Jo raudona akis – žvaigždė Aldebaranas – nerimastingai žvelgia atgal. Jau nuo se-



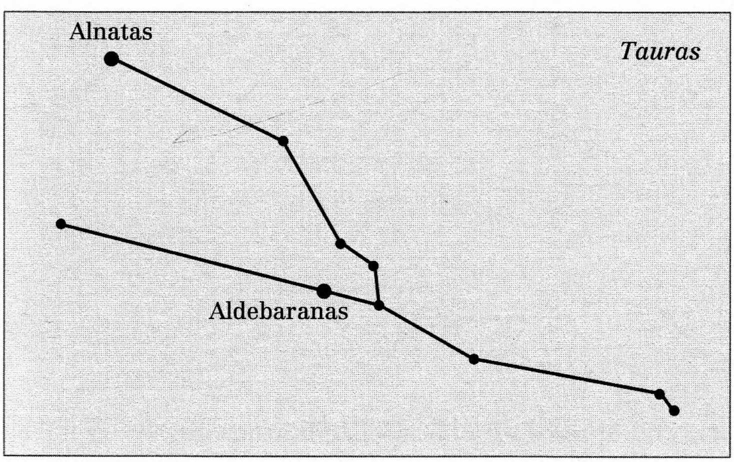


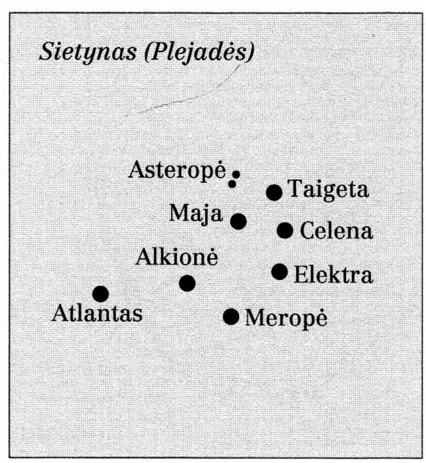


novės Babilono laikų, tai yra maždaug 5 tūkstančius metų, šis žvaigždynas visiems primena jautį. Nuo seniausių amžių šis gyvulys buvo garbinamas kaip jėgos ir vaisingumo simbolis. Graikams šis žvaigždynas buvo panašus į jaučiu pasivertusį Dzeusą. Taip užsimaskavęs jis suviliojo princesę Europą ir, pasisodinęs ją sau ant nugaros, nuplukdė į Kretos salą. Žvaigždyne matomas tik Dzeuso priekis, mat jis visas paniręs bangose.

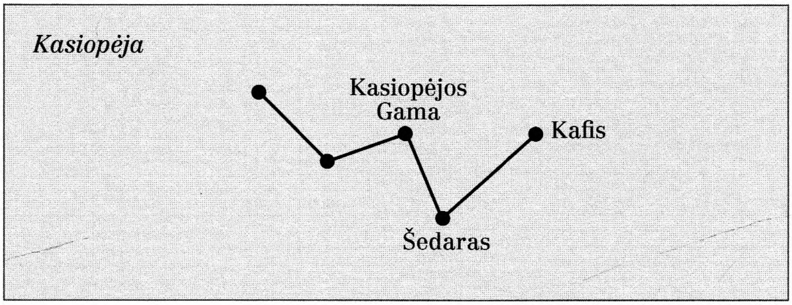
Prie Tauro peties yra žymiausias padrikasis žvaigždžių spiečius, vadinamas **Sietynu** arba **Plejadėmis**.

Graikų legendose pasakojama, kad Oriono persekiojamos septynios seserys šaukėsi Dzeuso pagalbos. Dievas pavertė jas karveliais ir įkėlė į dangų. Amerikos čiabuvių pasakoje Plejadės yra septynios mergaitės, pasiklydusios danguje ir niekaip nerandančios namų. Jos taip ir klajoja dausose, susiglaudusios, kad nesušaltų. Septintosios sesers beveik nematyti, nes ji be perstojo verkė ilgėdamasi namų, todėl prarado visą savo spindesį. Gana giedrą naktį turėtų pavykti rasti šešias seseris iš septynių. Visą spiečių sudaro ne mažiau kaip 500 žvaigždžių, tačiau plika akimi įžiūrimos vos devynios.





Kitoje Šiaurinės pusėje negu Didieji Grįžulo Ratai yra įspūdinga W raidės formos **Kasiopėja**. (Nesupainiok su Mažaisiais Grįžulo Ratais.) Tai ryškiausias žiemos dangaus žvaigždynas. Šiaurės pusrutulyje jis matomas ištisus metus. Jei Didieji Grįžulo Ratai yra žemai, Kasiopėjos ieškok aukštai. Nors šis žvaigždynas nėra tiksliai šiaurėje, vis dėlto jis apytiksliai rodo Šiaurinės link.



Graikų mitologijoje Kasiopėja buvo Etiopijos karalienė. Romėnai manė, kad ji buvo prikaustyta prie savo sosto ir pakabinta dangaus skliaute žemyn galva, nes gyrėsi, neva josios duktė Andromeda gražesnė už Afroditę. Arabams šis žvaigždynas primena priklaupusį kupranugarį.

Iš pradžių susigaudyti nakties danguje gali būti tikrai sunku. Šiame skyriuje paminėta tik keletas ryškesnių žvaigždžių ir žvaigždynų, kuriuos reikia pažinti pradedantiems astronomams. Leidžiama nemažai gerų astronomijos žurnalų, kurie gali būti puikiausi vadovai po dangaus skliautą. Dangus pilnas žavingų ir spalvingų istorijų, o jas skaityti visai lengva, ne sunkiau negu paprastą žemėlapį, žinoma, prieš tai šiek tiek padirbėjus!

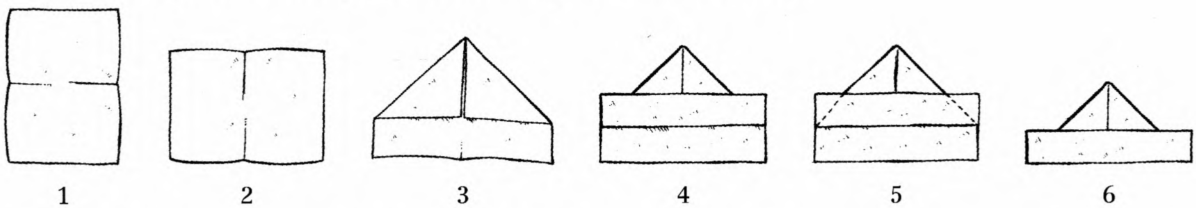
Prisimink, kad visos žvaigždės mirga – jų šviesa, pasiekusi tavo akis, tvinkčioja ir raibuliuoja. O planetos nemirga. Prisimerkęs Jupiterį gali įžiūrėti net ir be žiūronų.

KAIP IŠSILANKSTYTI POPIERINĘ KEPURĘ, LAIVELĮ IR VANDENS BOMBĄ

Tai labai paprasta, tad išsilankstyti kepurę, laivelį ir vandens bombą turi mokėti kiekvienas berniukas. Juk galbūt ir tau vieną dieną nusišypsos laimė susilaukti vaikų? O ir šiaip be galo malonu matyti per bangas besiiriantį laivelį.

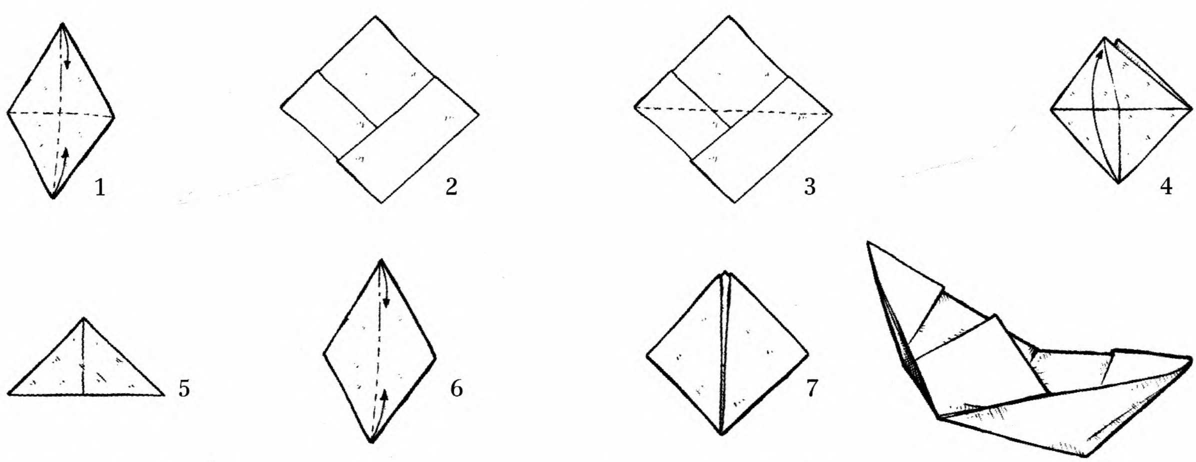
KEPURĖ

Iš pradžių kepurė. Užlenkęs dar kelis kampelius turėsi laivelį.



1. Perlenk A4 formato popieriaus lapą pusiau, kaip parodyta.
2. Perlenktą lapą sulenk išilgai, rask vidurio liniją ir vėl atlenk.
3. Atlenk viršutinius kampus iki šios vidurio linijos.
4. Užlenk apatinę ilgą juostelę į viršų.
5. Užlankstyk kampus per brūkšninę liniją.
6. Užlankstyk kraštus – štai tau ir kepurė. Beliko tik išskleisti. Puikiausių galvos apdangalų galima išsilankstyti ir iš laikraščio, bet baltą popierių dar galėsi nuspalvinti ar išpaišyti. Šiaip kepurei kampų užlankstyti nereikia, bet nepamiršk, kad dar lankstysim laivelį.

LAIVELIS



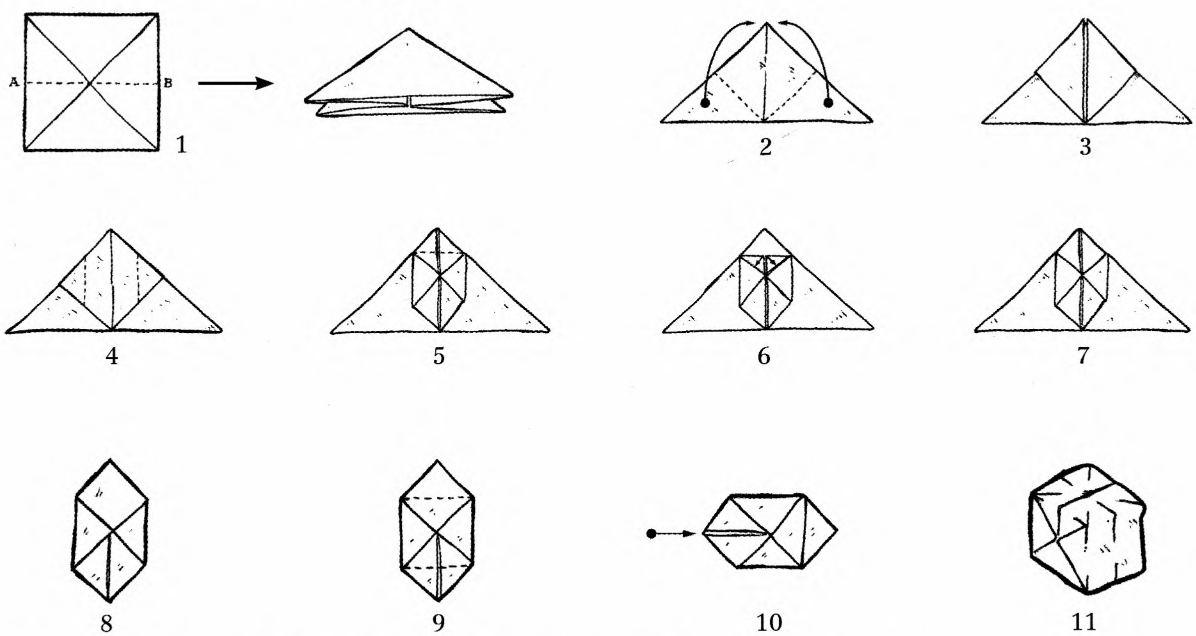
Norint paversti kepurę laiveliu reikia tik truputėlį daugiau padirbėti.

1. Apversk kepurę ir suglausk jos smaigalius.
2. Turėtų išeiti gražus deimanto formos keturkampis kaip paveiksle.
3. Dabar atlenk keturkampio kampus į priešingas puses pagal brūkšninę liniją.
4. Turėtum gauti trikampį.
5. Pražiodyk jį ir vėl suglausk priešingus kampus.
6. Dabar gali pasirodyti, kad nieko gero neišeina, tačiau taip nėra. Suimk abu viršutinius kampus ir švelniai išskleisk.
7. Štai ir laivelis. Gali tekti šiek tiek padirbėti, kol gausi reikiamą formą, tačiau vos pražiodžius apačią laivelis neskęs.

VANDENS BOMBA

Jei jau pradėjome lankstyti, tai, matyt, būtų neblogai baigti lankstiniu, kurį turi mokėti visi berniukai, – vandens bomba.

Iš A4 formato popieriaus lapo pasidaryk kvadratą. Trumpąją stačiakampio kraštinę priglausk prie ilgosios ir nuplėšk atliekamą juostelę. Perlenk kvadratą per abi įstrižaines ir per vidurį. Susikaupk – bus nelengva.



1. Suglausk A ir B taškus, o paskui išlankstyk tokį trikampį, kaip parodyta paveiksle.
2. Pagal parodytas linijas atlenk apatinius kampus į viršų.
3. Turėtų atrodyti taip.
4. Užlenk kampus pagal brūkšnines linijas.
5. Dabar turėtų atrodyti taip.
6. Nulenk abu mažuosius trikampius žemyn pagal brūkšnines linijas. Įkišk juos į kišenėles kairėje ir dešinėje. Dirbk kruopščiai!
7. Dabar turėtų atrodyti taip.

Apversk trikampį ir pakartok 2, 3, 4, 5, 6 ir 7 veiksmus.

8. Dabar turėtų atrodyti taip.
9. Užlenk ir atlenk visą lankstinį per brūkšnines linijas. Taip bus lengviau viską baigti.
10. Paimk suplotą kubą, susirask skylutę viršuje ir pripūsk. Smagu, kai viskas išeina gerai.
11. Kubas baigtas.

Pripilk jį vandens ir pasilipk aukščiau. Mesk.

TAI ĮDOMU. Jokio popieriaus lapo neįmanoma perlenkti daugiau kaip septynis kartus. Pamėgink.

MERGAITĖS

Turbūt jau esi pastebėjęs, kad mergaitės kitokios negu tu. Tai sakydami mes turime galvoje ne fizinius skirtumus, o tai, kad joms visiškai neįdomu, ar tu gerai žaidi burtininkus ir ar moki Morzės abėcėlę. Kai kurioms mergaitėms tai gal ir padarys įspūdį, tačiau, apskritai kalbant, jų visai nežavi mintis rašyti slaptus laiškus šlapimu, – to nepasakysi apie berniukus.

Ilgai ir įtemptai svarstėme, ką čia geriausia patarti. Berniukai labai daug galvoja ir svajoja apie mergaites – tai neišvengiama, todėl pasistengsime apie jas parašyti kuo subtiliau.

PATARIMAI

1. Svarbu klausytis. Žmonės neretai galvoja ir kalba tik apie save. Beje, kai pašnekovas susinervinęs, geriau pasiklausyti. Atidžiai klausytis – geras patarimas, išskyrus tą atvejį, jei ir ji yra gavusi tokį pat patarimą. Tai gali baigtis nejaukia tyla, lyg ant vienos šakos būtų sutūpusios dvi pelėdos.

2. Būk atsargus su juokeliais. Neretai berniukai bando sužavėti mergaites žerdami vieną anekdotą po kito, o tie vienas po kito vis beviltiškesni. Na, galbūt vienas anekdotas, o tada ilga tyla, kol ji kalba apie save...

3. Jei esi šiek tiek vyrėlesnis, gėlės tikrai daro stebuklus – moterys jas mėgsta. Jaunesniam griebtis gėlių kažin ar verta, veikiau pateksi į nemalonią padėtį, negu pasirodysi romantikas – mergaitė pamanys, kad gėlių nupirko tavo mama.

4. Šv. Valentino dienos atvirukai. Nerašyk savo vardo! Visa esmė ir yra tai, kad mergaitė susijaudinusi spėlios, kuriam gi čia ji taip patinka. Jei atviruko apačioje parašyta „Nuo Alberto“, nebelieka jokio stebuklo. Iš tiesų labai gražu nusiųsti laiškelį žmogui, kuris, tavo nuomone, visai nesitiki jo gauti. Jei nuspręsi taip padaryti, nieku gyvu nepasakyk: „Parašiau tau, nes maniau, kad vis tiek niekas kitas neparašys“, ar panašiai. Atvirukai turi būti kuo paprastesni. Jokių gražbylysčių.

5. Nebūk vulgarus. Audringi jausmų protrūkiai priartėti prie mergaičių nepadės.

6. Sportuok. Sporto šaka visiškai nesvarbu, bet turi trykšti sveiku raudoniu, o ne slankioti kaip mirtinai išbalęs kompiuterių mėgėjas. Tiesą sakant, tai daug svarbiau, negu tu manai.

7. Jei matai, kad mergaitei reikia padėti, pavyzdžiui, ji negali pakelti kokio nors sunkaus daikto, jokiu būdu nesugalvok šaipytis. Prisiartink ir apdovanok ją linksmu šypsniu, o tuo pat metu nepastebimai patikrink, ar tas daiktas tikrai toks sunkus. Jei gali pakelti – tai pirmyn. Jei supranti, kad ir pats nepakelsi, atsisėsk ant jo ir pamėgink užmegzti pokalbį.

8. Be to, stenkis visada būti nusiprausęs, švariais nagais ir nesusivėlęs. Nepamiršk, kad mergaitės, būdamos greta tavęs, nerimauja lygiai taip pat kaip ir tu. Jos mąsto ir elgiasi kiek kitaip negu tu, tačiau be jų visas gyvenimas būtų tik didelis sportininkų persirengimo kambarys. O svarbiausia – elkis su jomis pagarbiai.

MARMURINIS POPIERIUS



Jei kada atsivertus seną knygą pasidarė smalsu, kaip daromas į marmurą panašus popierius, būtinai perskaityk šį skyrių. Iš tiesų šis darbas stebėtinai paprastas, o rezultatai įspūdingi. Išmėginęs, kaip daromas šis popierius, galėsi rinktis, kam jį pritaikyti – dovanų popieriui ar net atvirukams.

Reikės:

- marmurinio rašalo (Didžiojoje Britanijoje jo galima nusipirkti bet kurioje dailės reikmenų parduotuvėje*),
- plokščiadugnės kepimo skardos,
- A4 formato popieriaus lapo ir laikraščio ant stalo pasitiesti,
- plono teptuko, dantų krapštuko, šukų arba plunksnos spalvotiems verpetams daryti.

Marmurinis rašalas gana brangus, bet skalsus, taigi jei pavyks jo gauti, buteliuko užteks metams. Įsigijome raudono, mėlyno ir aukso spalvos.

Tinka bet koks baltas popieriaus lapas. Ėmėme A4 formato spausdintuvų popierių – tiesiog todėl, kad pasimaišė po ranka. Šį darbą gali atlikti ir vonioje, tik nepamiršk paskui sutvarkyti, jei kitą rytą nenori išvysti, kaip mama mėlsta, o tėtis rausta. Popieriaus paviršius turi būti neblizgus, kitaip rašalas nesusigers.

1. Į skardą pripilk maždaug 2,5 cm vandens. Tikslumas nebūtinas.
2. Plonu teptuku arba pipete įlašink į vandenį pirmąją spalvą. Pamatysi, kaip rašalas akimirksniu apskritimais pasklis vandens paviršiuje.
3. Pridėliok rašalo dėmių visame vandens paviršiuje. Paskui dantų krapštuku, šukomis arba plunksna susuk spalvotas dėmes į verpetus. Pirmajam bandymui tinka bet koks smailus daiktas.
4. Kai ornamentas bus baigtas, atsargiai įleisk popieriaus lapą ir palauk 60 sekundžių. Jei tai spausdintuvų popierius, tiek laiko tikrai pakaks rašalui susigerti, jei ne – nieko nepažadam, galbūt teks palaukti ir ilgiau.
5. Suimk popieriaus lapą už galo ir ištrauk iš skysčio. Garantuojame, kad suklysti tiesiog neįmanoma – viskas tikrai paprasta. Nuplauk lapą tekančiu vandeniu – taip atsikratysi rašalo pertekliaus. Padėk savo kūrinį ant laikraščio, kad išdžiūtų.

(Jei negavai marmurinio rašalo, nenusimink. Kanceliarinių prekių parduotuvėje nusipirk spalvoto tušo, o vaistinėje – linų sėmenų. Maždaug 100 g sėmenų supilk į kokį nors indą, pavyzdžiui, puodą, užpilk 3 stiklinėmis verdančio vandens ir palik brinkti 3 valandas. Po 3 valandų išbrinkusius sėmenis perkošk per tankų sietelį. Skystį – jis šiek tiek primena kisielių – supilk į kepimo skardą, o paskui viską daryk taip, kaip pataria knygos autoriai. Vietoj marmurinio rašalo teks naudotis paprastu tušu, bet popierius išeis ne prastesnis. Išmėginome!*)

Jei gali pasinaudoti spalvotu kopijuokliu, pasidaryk keletą kopijų, palikdamas vieną kitą vietelę baltą. Čia galėsi įrašyti kvietimo tekstą, dienoraščio ar šiaip kokios istorijos pavadinimą. Galbūt parašysi senovišką pasakojimą apie vaiduoklius. Su senoviškais marmurinio popieriaus viršeliais. Puikus spalvų derinys – tamsiai žalia, auksinė ir juoda.

DEBESYS

Iš tiesų keista, kaip dažnai pakeli akis į dangų ir pagalvoji: „Niekaip negaliu prisiminti, ar tai kamuoliniai, ar sluoksniakažkokie debesys.“ Nors apie debesis visi esame mokęsi mokykloje, mažai kas tai prisimena. Dabar tu pats perskaitysi skyrių apie debesis, tačiau kai iš tikrųjų prireiks šių žinių, būsi jau pamiršęs. Išeitis viena – visuomet su savimi turėti atsarginį knygos egzempliorių.

YRA TIK TRYS PAGRINDINIAI DEBESŲ TIPAI

Pirmoji nuotrauka – **plunksninių** debesų (*Cirrus*) – lengvų, smulkių, sudarytų iš ledo kristalų. Jie būna maždaug 5,5 km aukštyje.

Kiti dažniausiai pasitaikantys debesys – **kamuoliniai** (*Cumulus*). Tai purūs debesys, panašūs į medvilnės gniužulus, matomi beveik kasdien.

Paskutinis didžiojo trejeto narys – **sluoksniniai** (*Stratus*) debesys – tamsus, vientisas, žemai pakibęs apklotas.

Visi kiti debesys yra tik šių trijų tipų deriniai. Dar vienas svarbus žodelis yra *lietaus* (lotyniškai *Nimbus* reiškia „tamsiai pilkas lietaus debesis“). Pavyzdžiui, kamuoliniai lietaus debesys (*Cumulonimbus*) yra tamsiai pilki, dideli debesys, neretai prapliumpantys lietumi. Paprastai tokiame debesyje būna audros centras. Sluoksniniai lietaus debesys (*Nimbostratus*), turbūt ir pats gali numanyti, yra sunkus, tamsus dangų dengiantis sluoksnis, tuoj prapliumpantis lyti.



Plunksniniai debesys

PAGRINDINIAI DEBESŲ TIPAI

VIRŠUTINIS AUKŠTAS
(nuo 5 500 m)

Plunksniniai – aukšti ir lengvi

Plunksniniai sluoksniniai – aukštas storas sluoksnis

Plunksniniai kamuoliniai – aukštai besidraikantys debesys, panašūs į medvilnės gniužulus

Kamuoliniai lietaus – į medvilnės gniužulus panašūs audros debesys

VIDURINIS AUKŠTAS
(2 000 – 5 500 m)

Aukštieji sluoksniniai – vidutinio aukščio sunkios debesų juostos

Aukštieji kamuoliniai – vidutinio aukščio kamuoliniai debesys, primenantys medvilnės gniužulus

ŽEMUTINIS AUKŠTAS
(iki 2 000 m)

Sluoksniniai – sunkus, vienalytis sluoksnis

Sluoksniniai kamuoliniai – purūs debesys pramaišiui su plokščiais

Kamuoliniai – į medvilnės gniužulus panašūs debesys

Sluoksniniai lietaus – vientisas lietaus debesų sluoksnis



Kamuoliniai debesys



Sluoksniniai debesys

Jei matai, kad sluoksniniai ir sluoksniniai kamuoliniai debesys leidžiasi žemyn, gali drąsiai pranašauti audrą. Kai staiga susidaro sluoksniniai lietaus debesys, kuo skubiau ieškok pastogės, nes po kelių akimirkų gali prapliupti lietus. Jei po ranka mėtosi barometras, dirstelėk į jį. Sparčiai krintantis atmosferos slėgis pranašauja artėjančią audrą.

Šį debesų dešimtuką galima suskirstyti dar smulkiau. Pavyzdžiui, kamuoliniai liūtiniai lietaus debesys – tai didžiuliai, stori priekalo formos audros pranašai. Vis dėlto daugeliui tikrai pakaks atsiminti ir atpažinti dešimt pagrindinių debesų tipų.

GARSIAUSI MŪŠIAI. ANTROJI DALIS

1. Vaterlo mūšis (1815 m. birželio 18 d.)

Napoleono planai gerokai pranoko jo galimybes dar 1814 metais. Per vieną iš prasčiausiai suplanuotų karo žygių visoje žmonijos istorijoje – žygį į Rusiją – jis neteko daugiau kaip 350 tūkstančių karių. Velingtonas (Wellington) sumušė ne tik Napoleono kariuomenę, bet ir jo sąjungininkus ispanus. Be to, pasirengę jį sutriuškinti laukė Austrijos ir Prūsijos pulkai. Tačiau Napoleonas buvo ne iš tų, kurie tyliai pasitraukia užmarštin. Netekęs imperatoriaus valdžios, jis buvo ištremtas į nedidelę Elbos salelę prie vakarinių Italijos krantų. Galbūt norint pasityčioti jam buvo leista pasilikti susiteiktą titulą. Jei Napoleonas ir jo garbės sargyba būtų likę saloje, būtų buvę išsaugota daug gyvybių. Tačiau viskas susiklostė kitaip – praėjus vienuolikai tremties mėnesių prie Elbos krantų prisišvartavo fregata, kuria Napoleonas grįžo į Prancūziją.

Prancūzijos karalius Liudvikas XVIII buvo pasiuntęs pulką karių sušaudyti buvusio imperatoriaus. Napoleonas juos sutiko be jokios baimės ir, apnuoginęs krūtinę, ištarė: „Tegu tas, kuris turi širdį, nužudo savo imperatorių!“ Kariai džiugiai pasveikino Napoleoną, o šis įsakė apsisukti ir žygiuoti į Paryžių. 1815 m. kovo 20 d. Prancūzijos karalius pabėgo ir Napoleonas atgavo valdžią. Šis Prancūzijos istorijos laikotarpis nuo 1815 m. kovo iki birželio dabar vadinamas Šimto dienų karu.

Neįtikėtinai greitai Napoleonas surinko kariuomenę. Ją sudarė 188 tūkstančiai reguliariosios kariuomenės karių, 300 tūkstančių rekrūtų ir dar 100 tūkstančių patarnautojų. Be to, prie Paryžiaus jo laukė 124 tūkstančiai Šiaurės karo veteranų.

Tuo metu Velingtono vadovaujama 95 tūkstančių anglų ir olandų kariuomenė Flandrijoje (dabar tai Belgijos dalis) susitiko su 124 tūkstančiais Prūsijos karių, vedamų maršalo Bliucherio (Blücher). Austrija prie Reino buvo surinkusi 210 tūkstančių karių, o Italijoje dar 75 tūkstančius. Per Vokietiją Prancūzijos link žygiavo 167 tūkstančiai rusų karių, vadovaujamų Barklajaus. Taigi galima teigti, kad Napoleonas pervertino savo galimybes ir 1815 metais.

Napoleonas greitai žygiavo Belgijoje susitelkusių pajėgų link, tikėdamasis sumušti priešus po vieną. Tačiau ne viskas klojosi taip, kaip jis tikėjosi. Į pietus nuo Briuselio, prie Katrbra, vieno Napoleono maršalo būrius, skubančius padėti imperatoriui kautis su Prūsijos kariuomene, užpuolė Velingtono kariai ir užkirto jiems kelią. Linji kautynėse su Napoleono kariuomene susidūrė ir skaudžių nuostolių patyrė Bliucherio vyrai, tačiau jie sugebėjo atsitraukti nesutriuškinti. Napoleonas nepasinaudojo šiuo pranašumu ir Velingtonas galėjo užsiimti geresnę mūšio poziciją. Jis pasirinko Monsenžano plynaukštę į pietus nuo Vaterlo kaimo. Buvo birželio 17 d. vakaras, lietus pylė kaip iš kibiro.

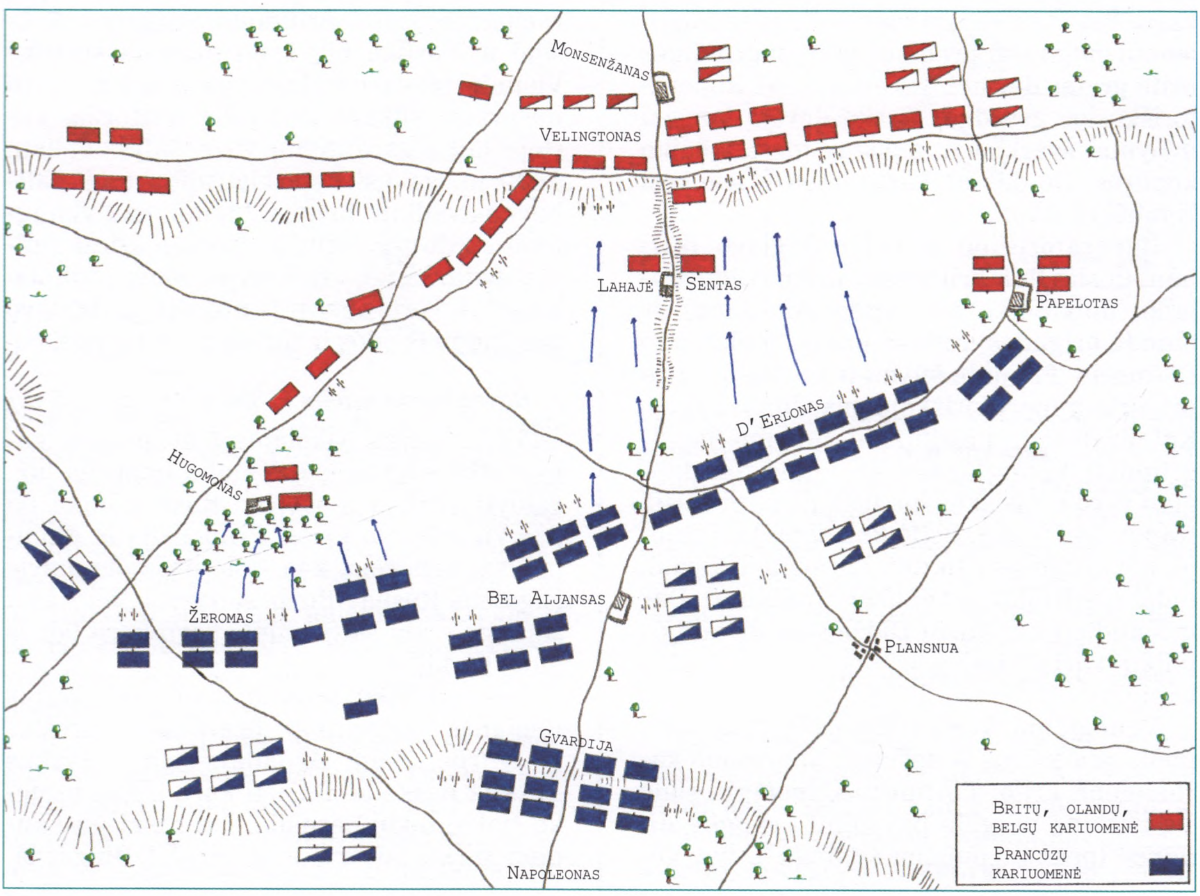
Bliucheris buvo pažadėjęs Velingtonui padėti, tačiau maršalo patarėjas Gneizenau (Gneisenau) manė, kad Velingtonas nesugebės apginti plynaukštės ir iki pasirodant Prūsijos kariams jau bus pabėgęs, todėl siūlė palikti sąjungininkus ir grįžti į Prūsiją. Išvargęs ir sužeistas 72 metų Bliucheris nepaklausė patarėjo ir įsakė kariams padėti Velingtonui. Įdomu, kad Gneizenau nurodymu pirmieji turėjo pajudėti toliausiai nuo Velingtono buvę kariai. Atrodo, kad jis žinojo taip pavėlinsiąs Prūsijos karių pasirodymą mūšyje. Toliausiai, lyg tyčia, buvo generolo fon Biulovo (Bülow) IV dalinys, vienas iš galingiausių Prūsijos kariuomenėje. Kiek uždelstas Prūsijos karių pasirodymas privertė Napoleoną sureaguoti kaip tik tada, kai jis ketino pulti pagrindines britų karių

gretas. Tai buvo vienas iš svarbiausių šio mūšio veiksnių.

Naktį buvo gausiai paliję ir žemė po kojomis virtusi tikra klampyne. Napoleonas atidėjo puolimą, kol viskas nors kiek pradžius. Birželio 18 d. vidurdienį jis galų gale puolė. 72 tūkstančiai jo vyrų susidūrė su 67 tūkstančiais Velingtono karių. Napoleono kariai pradėjo klaidinamą ataką, o *belles filles* („dailiosios dukros“) patrankos visą valandą pliekė Velingtono kariuomenę. Pirmą valandą 20 tūkstančių prancūzų veteranų darniomis gretomis per artilerijos krušą traukė britų link. Skerdynės buvo siaubingos. Vis dėlto žūtbūtinai kaudamosi dvi veteranų divizijos prasibrovė iki kalvagūbrio. Tai galėjo tapti lemiamu mūšio momentu, jei karališkosios ir jungtinės brigados kavaleristai, vadovaujami Aksbridžo erlo, nebūtų staiga nubloškę prancūzų pėstininkų atgal.

Abi britų brigados nesustojo ir puolė slėnyje įsitaisiusią prancūzų artileriją. Pavyko nutildyti apie 20 patrankų, tačiau puolimą sustabdė prancūzų kavalerijos rezervas. Vis dėlto šiokios tokios žalos padaryti pavyko. Kovos lauke liko tik vienas išties grėsmingas prancūzų pėstininkų dalinys – imperatoriškoji gvardija, rinktiniai Napoleono kariai.

Tuo metu prancūzų gretose kilo sumaištis dėl neaiškių įsakymų. Velingtonas liepė savo vyrams atsitraukti šimtu žingsnių toliau, negu galėjo pasiekti priešų pabūklų šūviai. Maršalas Nėjus (Ney), pamanęs, kad britai traukiasi, įsakė vienai prancūzų kavalerijos brigadai atakuoti. Šiuo nurodymu buvo suabejota, tai įsiutino Nėjų ir jis su 4



tūkstančiais raitelių niekieno nepadedamas puolė vytis britų. Jei Napoleonas tą akimirką būtų metęs į mūšį imperatoriškąją gvardiją, Velingtonas, matyt, būtų pralaimėjęs. Napoleonas nusprendė pataupyti savo rinktinius karius, nes sužinojo, kad artinasi Prūsijos kariuomenė. Kavalerijai be pėstininkų paramos nepavyko rimtai pakenkti britų pulkams. Puolimą atrėmė patrankų šūvių papliūpos, likę gyvi kariai buvo priversti trauktis. Vėl prabilus sunkiajai prancūzų artilerijai krito dar daugiau vyrų.

Apie ketvirtą valandą dienos pasirodė Prūsijos kariai. Priekyje žygiavo IV korpusas. Jie užėmė strategiškai svarbią poziciją prie dešiniojo Napoleono kariuomenės sparno. Išstumti Prūsijos karius iš šios pozicijos turėjo naujosios ir senosios imperatoriškosios gvardijos pulkai. Pasibaigus šiam manevrui jau buvo septynios valandos vakaro, bet vidurvasarį dienos ilgos ir Napoleonui galiausiai pradėjus pulti pagrindines britų gretas dar nebuvo ėmę temti. Imperatoriškosios gvardijos kariai dėvėjo tamsiai mėlynus švarkus ir aukštas meškų kailio kepures. Jie dar nė karto nebuvo traukęsi iš mūšio lauko.

Imperatoriškoji gvardija žygiavo įkalnėn, tiesiai link britų pėstininkų, vadovaujamų pulkininko Meitlendo (Maitland), ir olandų brigados, vadovaujamos pulkininko Detmerio. Pabūklų šūviai ir durtuvų ataka privertė imperatoriškąją gvardiją trauktis. Kol prancūzų pėstininkai mėgino persigrupuoti, Velingtonas metė į mūšį dar daugiau vyrų ir visiškai sutriuškino stipriausią Napoleono pulką. Britų kariai puikiai žinojo, kokie garsūs rinktiniai prancūzų kariai, todėl prisirinko jų kepurių atminimui. Dar ir šiandien kai kurių Didžiosios Britanijos pulkų kariai dėvi aukštas meškos kailio kepures.

Velingtonui kontratakuojant Bliucheris puolė prancūzus iš dešinės. Napoleono kariuomenė krito. Po mūšio Bliucheris siūlė šią istorinę pergalę pavadinti *La Belle Alliance* (pranc. „puikioji sąjunga“), bet Velingtonas liko ištikimas senam papratimui mūšį pavadinti vietovės, kurioje praleido jo išvakares, vardu. Todėl šis mūšis vadinamas Vaterlo mūšiu.

Napoleonas grįžo į Paryžių ir liepos 22 d., prieš pasiduodamas Didžiajai Britanijai, antrą kartą atsisakė karūnos. Paskui jis buvo įsodintas į karališkojo laivyno laivą *Bellerophon*, vieną iš tų, kurie kartu su Nelsonu kovėsi Nilo ir Trafalgaro mūšiuose. Ironiška, kad *Bellerophon* (dar vadintas *Billy Ruffian*, t. y. „Bilis Peštukas“) buvo vienas iš tų laivų, kurie Nilo mūšyje apšaudė Napoleono flagmaną *L'Oriente*.

Napoleonas buvo ištremtas į Šv. Elenos salą ir ten nugyveno iki pat mirties. Vaterlo buvo paskutinis Velingtono mūšis. 1828 m. jis tapo ministru pirmininku.

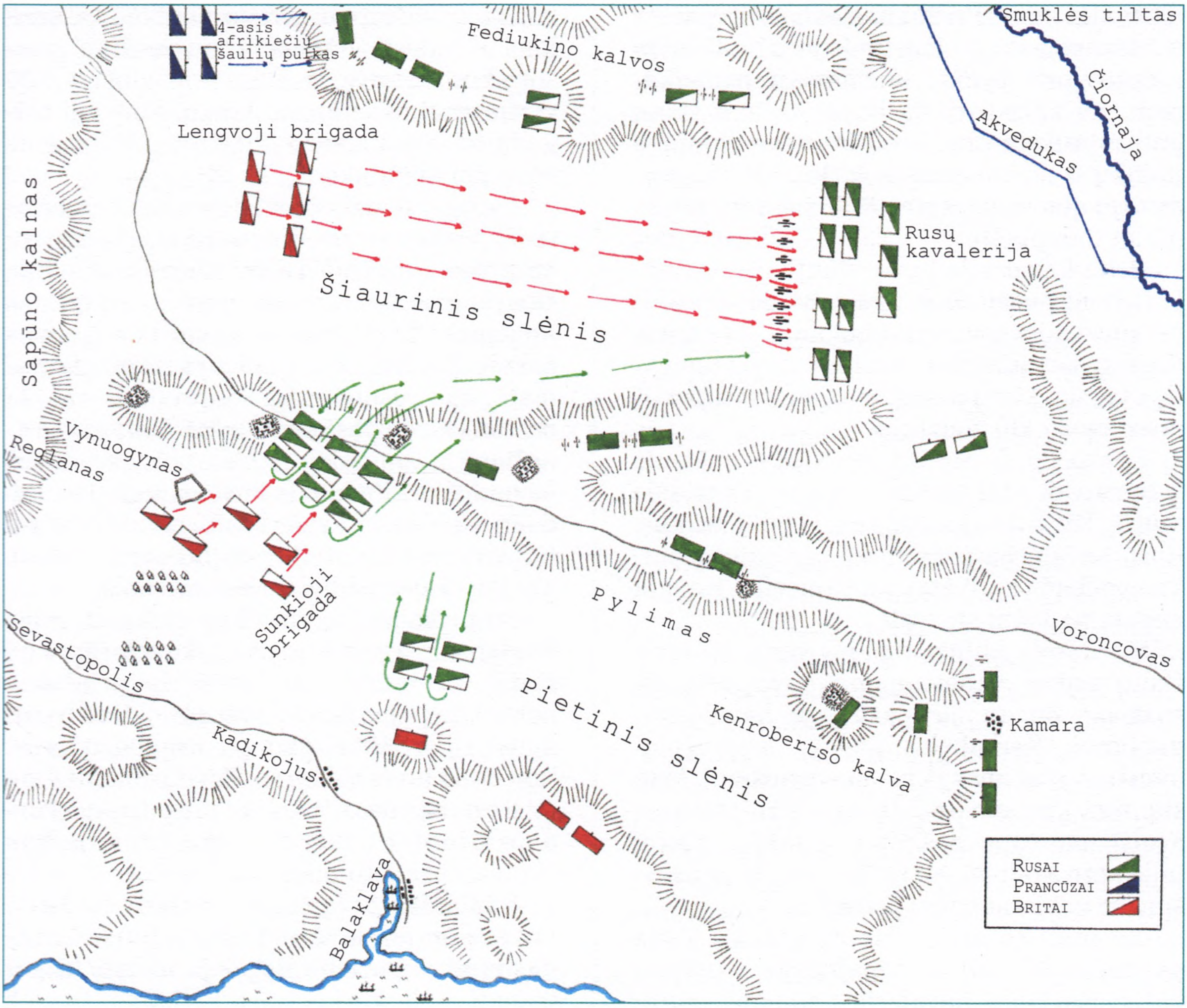
Bliucheris mirė namie 1819 metais.

Prancūzija buvo priversta mokėti reparacijas Didžiajai Britanijai, Austrijai, Prūsijai ir Rusijai. Šių šalių atstovai susitiko Vienoje tartis dėl Europos ateities. Buvo nuspręsta sukurti neutralią teritoriją, kurioje taiką garantuotų visos šalys. Vėliau, 1830 m. gavusi nepriklausomybę, ši šalis buvo pavadinta Belgija. Įdomu, kad Velingtono vardu pavadinti jo išpopuliarinti auliniai batai (angl. *Wellington boots* „auliniai batai“. – *Vert. past.*). Iš pradžių jie būdavo gaminami iš odos ir tik vėliau iš gumos.

2. Balaklavos mūšis (1854 m. spalio 25 d.)

1853 m. caras Nikolajus I nusprendė galįs įveikti silpstančią Osmanų imperiją, užvaldyti Turkiją ir išplėsti Rusijos įtaką iki pat Viduržemio jūros. Prancūzija ir Anglija visai nenorėjo, kad šioje pasaulio dalyje įsigalėtų Rusija. Buvo sudaryta neįprasta sąjunga – abi šalys siuntė savo karo laivus ginti Turkijos.

Sąjungininkų laivynui vadovavo lordas Reglanas (Raglan) ir prancūzų maršalas Sen Arno (Saint Arnaud). Jiems atvykus Turkija paskelbė Rusijai karą ir net pasiekė šiokių tokių pergalių, bet rusai paskandino turkų laivyną ir įsiveržė į Bulgariją.



Paskui prasidėjo ginkluoti susirėmimai. Dizenterijos ir choleros išvarginti sąjungininkai Varnoje gavo įsakymą užimti Rusijos uostą Sevastopolį. 150 karo laivų atplaukę 51 tūkstantis prancūzų, britų ir turkų karių išsilaipino beveik už 50 km į šiaurę nuo miesto. Orai buvo šalti, todėl nemažai karių dėvėjo kailines kepures, uždengiančias beveik visą veidą. Šis galvos apdangalas buvo pramintas balaklavu.

Rugsėjo 20 d. prie Almos upės su sąjungininkų pajėgomis susikovė kunigaikštis Aleksandras Menšikovas. Jo kariuomenė pralaimėjo, tačiau beveik nepatyrė nuostolių, nes spėjo pasitraukti iš mūšio lauko. Sąjungininkai patraukė į Sevastopolį ir apgulė miestą. Tuo pat metu sero Edmundo Lajonso (Edmund Lyons) vadovaujamas laivynas užblokavo jūros kelius. Menšikovas nusprendė nukreipti priešų dėmesį nuo Sevastopolio ir užpuolė pagrindinę britų atsargų bazę Balaklavoje. Jis turėjo 65 tūkstančius karių ir laukė pastiprinimo – dar 25 tūkstančių. Sąjungininkų pajėgas sudarė 75 tūkstančiai karių.

Balaklavos miestas ir uostas yra Krymo pusiasalyje, dideliame slėnyje. Aukštesnės vietos ten – Sapūno kalnas ir per lygumos vidurį einantis pylimas. Norėdamas pasiekti britų stovyklą Menšikovas turėjo pereiti

Čiornajos upę, Fediukino kalvas ir patekti į šiaurinį slėnį. Jam reikėjo užimti britų redutus prie pylimo, kuriuose buvo įsikūrę turkų kariai. Už jų buvo 93-iasis škotų pulkas, tūkstantis karališkojo laivyno pėstininkų ir dar tūkstantis turkų. Visiems vadovavo generolas seras Kolinas Kempbelas (Colin Campbell).

Britų kavalerija buvo įsikūrusi šiaurinėje pylimo pusėje ir saugojo šį sparną. Raiteliams vadovavo lordai Lukanas (Lucan) ir Kardiganas (Cardigan). Šiuodu vyrai negalėjo vienas kito pakęsti ir retai kada persimesdavo kokiu žodžiu.

Spalio 25 d. Menšikovo kariai apšaudė ir durtuvais atakavo tris redutus. Prasidėjo mūšis. Per dvi valandas rusai įveikė turkus. Rusų kavalerija prasiveržė pro sąjungininkų gynybą ir netikėtai puolė piečiau įrengtą neginamą britų stovyklą.

Vienintelė kliūtis rusams buvo 93-iasis škotų pulkas, vadovaujamas Kempbelo. Išsirikiavę po du, jie pasirengė kavalerijos puolimui. Kempbelas pasakė savo žmonėms: „Vyrai, mes iš čia nesitrauksim. Mirsite ten, kur stovite.“ Džonas Skotas (John Scott), stovintis dešiniau, atsakė: „Tikrai taip, sere Kolinai. Jei reikės, taip ir padarysim.“ Kiti vienu balsu pritarė.

Jie pasitiko artėjančią rusų žirgų sieną patrankų šūviais ir nepajudėjo iš vietos, kol neišsklaidė kavalerijos atakos šautuvų ugnimi. Sakoma, kad škotų pulko kariai galėjo ištiesę ranką pasiekti kritusius rusų žirgus. Šis susirėmimas vėliau imtas vadinti „plonyte raudona linija“.

Antras svarbiausias dienos įvykis nutiko, kai pagrindinės rusų kavalerijos pajėgos įsiveržė į pietinį slėnį. Seras Džeimsas Skarletas (James Scarlett) šį kartą pasitelkė į pagalbą sunkiąją kavalerijos brigadą. Toks pavadinimas tikrai nėra perdėtas, nes tiek žirgai, tiek ir kariai buvo gerokai stambesni ir aukštesni negu įprasta. Ši brigada karo lauke buvo smogiamasis kūjis, o ne rapyra. Generolas Skarletas pasiuntė įkalnėn 300 dragūnų pasitikti 2 tūkstančių rusų karių. Nors ir atrodo neįtikėtina, sunkioji kavalerijos brigada sutriuškino priešininkus ir privertė juos, praradusius 300 vyrų, trauktis iš mūšio lauko. Sunkioji brigada tą dieną neteko 10 karių. Ne visi jie žuvo per šią ataką.

Pats garsiausias, be abejonės, yra trečiasis ir paskutinis tos dienos įvykis. Tuo metu Menšikovas jau buvo įsitvirtinęs šiauriniame slėnyje ir išrikiavęs savo patrankas. Lordas Reglanas tikrai nenorėjo pasiųsti lengvosios kavalerijos brigados į „Mirties slėnį“. Jis pamatė, kad rusai iš užgrobtų redutų traukia patrankas, ir pasiuntė lordui Lukanui pranešimą, tiesa, galėjo jį šiek tiek geriau suformuluoti. Kita klaida buvo pavesti perduoti šį pranešimą kavalerijos kapitonui Liuisui Edvardui Nolanui (Lewis Edward Nolan). Tai taip pat prisidėjo prie nesėkmės.

Pranešimas Lukanui buvo toks: „Lordas Reglanas pageidauja, kad kavalerija kuo skubiau veržtųsi į priekį – sekite priešus ir neleiskite jiems išnešti patrankų. Gali lydėti kavalerijos pabūklų kuopa. Prancūzų kavalerija yra jums iš kairės. Pasiskubinkit.“

Reglanas davė ir žodinį nurodymą: „Perduokit lordui Lukanui, kad kavalerija kuo skubiau pradėtų puolimą.“

Kapitonas Nolanas nušuoliavo iki lordo Lukano ir perdavė jam pranešimą. Lukanas iš savo pozicijų negalėjo matyti tų patrankų, apie kurias buvo kalbama, ir kiek sutriko, nežinodamas, ką daryti. Susierzinęs Nolanas atsakė: „Štai ten, milorde, jūsų priešai, ten ir patrankos!“, ir piktai mostelėjo redutų link. O ten buvo ir pagrindinė rusų stovykla. Arogantiškąjį Lukaną įsiutino ir toks tonas, ir galbūt kaltinimas, kad jis tyčia atidėlioja ataką.

Lordas Lukanas pasiuntė lengvąją brigadą ir lordą Kardiganą į šiaurinį slėnį – ne prieš tas patrankas. Kardiganas mėgino pasakyti, kad slėnis iš trijų pusių apšaudomas patrankų, tačiau Lukanas šaipydamasis atrėžė, jog toks buvęs Reglano įsakymas ir jie neturį kitos išeities, tik paklusti.

Lengvoji brigada buvo ištroškusi šlovės.

Sunkioji brigada jau buvo ragavusi mūšio, o lengvoji vis dar nieko nenuveikusi. Visi 660 vyrų su Kardiganu priešaky be jokių dvejonių patraukė į šiaurinį slėnį. Rusų patrankoms pradėjus šaudyti kapitonas Nolanas buvo pasivijęs Kardiganą, tačiau nespėjo paaiškinti klaidos – buvo nušautas.

Pietinėje ir šiaurinėje slėnio pusėse buvo išrikiuotos bene penkios dešimtys patrankų ir 19 pėstininkų batalionų. Slėnio gale dar 8 patrankos buvo atsuktos tiesiog į lengvąją brigadą, o už jų stovėjo 4 rusų pulkai, visa likusi Menšikovo kariuomenė.

Smarkiai apšaudoma lengvoji brigada po truputį įsibėgėjo ir šuoliais pasileido rusų link. Vyrus iš balnų kirto kulkos ir skeveldros. Rusai negalėjo patikėti savo akimis ir nespėjo greitai sureaguoti į šią ataką. Supratę, kad britai pasieks slėnio galą, kazokai puolė į paniką ir pradėjo bėgti nuo patrankų. Lengvoji brigada nukovė visus likusius artileristus, puolė rusų kavaleriją ir nubloškė ją atgal. Patrankas jie gavo, bet be paramos negalėjo net svajoti jų išlaikyti. Žirgai buvo išvargę, o daugelis vyrų sužeisti, todėl jiems teko apsisukti ir šuoliuoti atgal. Ir vėl pasipylė sviedinių kruša.

Visa tai truko tik 20 minučių. Iš 661 kario liko gyvi 195. Šeši buvo apdovanoti tuo metu nauju Viktorijos kryžiumi už narsą.

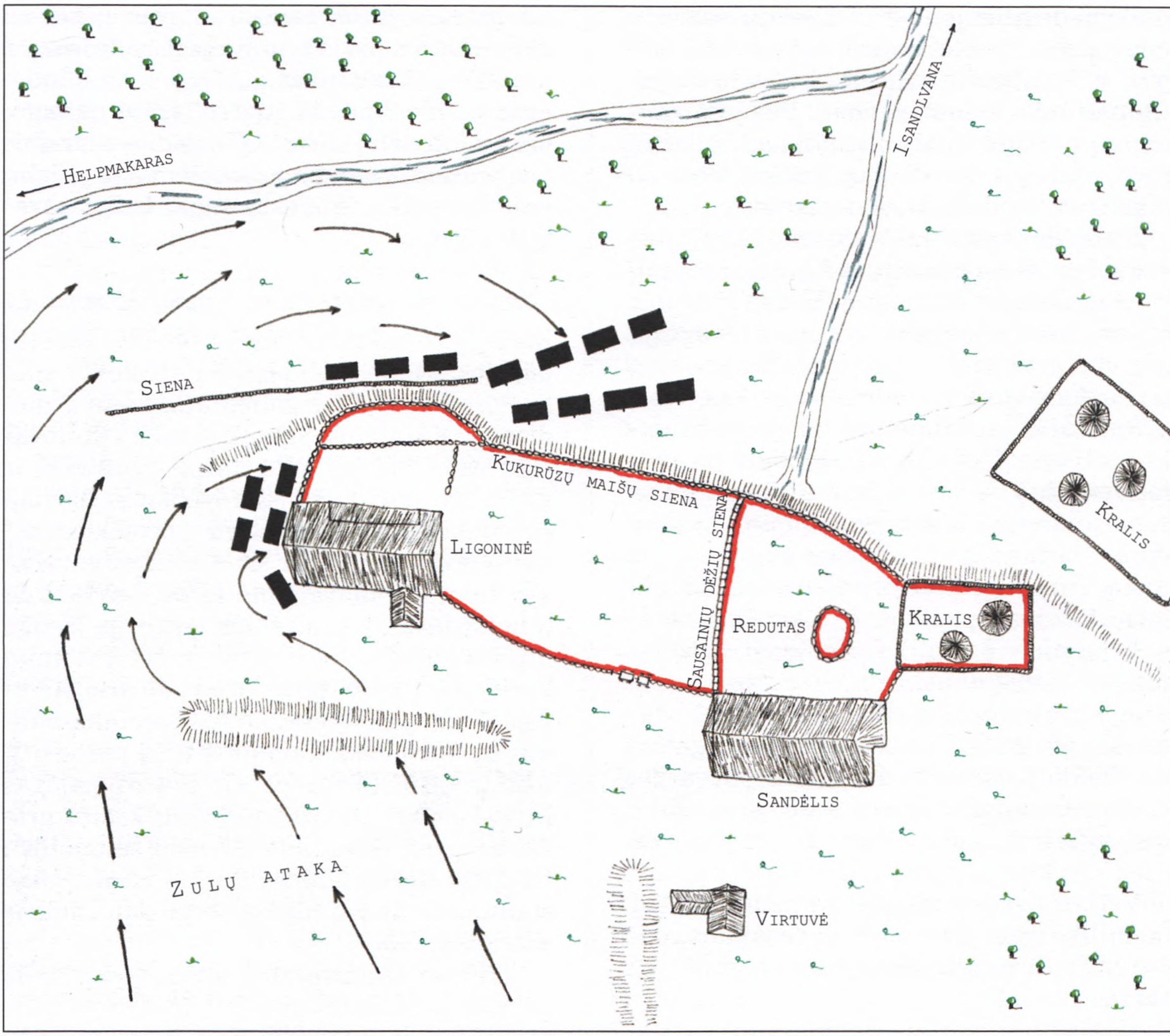
Ši ataka – svarbus Krymo karo įvykis. Ten buvo visokiausių baisybių – tylus choleros siaubas, nepakeliamas dizenterijos išvargintų kūnų ir pūliuojančių žaizdų dvokas. Kaip tik tada Florensė Naitingeil (Florence Nightingale) pasiūlė teikti kariams medicinos pagalbą kovos lauke. Skaitant pranešimus iš karo lauko mažai kas palaikė britų dvasią. Balaklavos mūšis pateikė vieną iš ryškiausių išskirtinės narsos pavyzdžių – šiuos karius galima palyginti su Termopilų spartiečiais. Juk rusai suklupo prieš plonytę raudoną liniją, o dar kartą prieš nedidelį sunkiosios kavalerijos būrį. Lengvoji brigada susidūrė su bemaž penkiasdešimčia patrankų, tūkstančiais šautuvų, bet nė akimirką nesusvyravo. Kaip pasakė vienas prancūzų karininkas, „C'est magnifique, mais ce n'est pas la guerre" („Tai didinga, bet tai jau nebe karas"). Tenisono eilėraštis *Lengvosios brigados puolimas* iki šių dienų yra vienas iš gražiausių anglų kalba parašytų kūrinių.

3. Rorko mūšis (1879 m. sausio 22 ir 23 d.)

Būrų karo metais britų ir olandų karinės pajėgos grūmėsi dėl pietinių Afrikos žemių, kuriose buvo gausu deimantų, aukso ir medienos. Karaliaus Šakos, o vėliau Ketevajaus vadovaujami zulų kariai priešinosi ir vieniems, ir kitiems įsibrovėliams. Didžioji Britanija mėgino sudaryti „protektoratą" su Ketevajumi, o kai šis atsisakė, įsiveržė į jo žemes. Vadovaujami lordo Čelmsfordo (Chelmsford), į Ketevajaus teritoriją įžengė 5 tūkstančiai britų ir 8 tūkstančiai vietinių karių. Jų tikslas buvo priartėti prie Ketevajaus karališkojo kralio (t. y. gyvulių bandos aptvaro arba kaimo) iš trijų pusių ir jį užimti. Čelmsfordas paskirstė savo pajėgas į tris kolonas. Jis įžengė į zulų žemes prie Rorko ūkio, pavadinto mirusio šeimininko Džeimso Rorko (James Rorke) vardu. Ūkio statiniuose jie įsirengė atsargų sandėlius ir patraukė toliau.

Trečioji Čelmsfordo kolona, sudaryta iš kavalerijos, pėstininkų ir karališkojo inžinierių pulko, pakliuvo į Isandlvanos mūšį. Jie atkakliai brovėsi į zulų žemes, užpuolė mažą kralį ir persikėlė per upę. Raiti kariai išžvalgė teritoriją iki Isipezi kalvos ir nerado nė ženklo zulų kariuomenės. Čelmsfordas nusprendė įkurti stovyklą prie Isandlvanos. Galbūt dėl to, kad žemė buvo akmeninga, jis nedavė jokių nurodymų, kaip įtvirtinti pozicijas.

Sausio 22 d. rytą Čelmsfordas su maždaug puse savo kariuomenės (2 500 vyrų) išsirengė į žvalgybą ieškoti zulų. Pasipylė pranešimai, kad artėja labai daug Ketevajaus karių. Iš Isandlvanos stovyklos britų vadą pasiekė toks pranešimas: „Dėl



Dievo meilės, grįžkite su visais vyrais; stovykla apsupta ir jei nepadėsite, tikrai bus užimta."

Kol Čelmsfordas grįžo prie Isandlvanos, stovykla jau buvo užimta, kovoje kritę 1 300 vyrų. Gynėjai kovėsi narsiai, tačiau 10 tūkstančių zulų karių savo asagajais (ietimis) nuožmiai skynėsi kelią nepaisydami nei šautuvų ugnies, nei durtuvų. Puldami jie prarado maždaug 3 tūkstančius karių.

Iš pradžių Čelmsfordas negalėjo patikėti tuo, kas įvyko. Žuvo ne visi jo vadovaujami kariai – liko gyvi 55 britai ir 300 vietos gyventojų. Atsitraukdami zulų kariai dar nusiaubė atsargų sandėlius. Visur aplink zujo begalė priešiškai nusiteikusių kovos būrių, todėl Čelmsfordas nusprendė trauktis link sienos. Nedidelis būrys įsirengė įtvirtintą stovyklą nakčiai. Sutemus jie išvydo liepsnas Rorko ūkio pusėje. Ketevajaus kariai tądien užpuolė ir šį ūkį.

Pagrindiniame ūkio pastate buvo ligoninė ir sandėlis. Jo sienos buvo akmeninės, stogas palmių lapų, viduje vienuolika kambarių. Aptvertoje teritorijoje taip pat buvo akmeninė koplyčia, naudojama kaip sandėlis, ir dar keletas ūkinių pastatų. Sausio 22 d. rytą, išgirdus šūvius, norėta evakuo-



tis, bet zulų būriai atvirose vietose judėjo nepaprastai greitai, tad pasitraukti su sužeistaisiais ir ligoniais buvo neįmanoma. Taigi nors galėjo kautis vos šimtas vyrų, nuspręsta įtvirtinti ūkį ir pamėginti atremti puolimą.

Įtvirtintą ūkį vėlyvą popietę užpuolė 4 500 zulų būrys, vadovaujamas princo Dubulamanzio kaMpandės. Iš pradžių jų ietys per smėlio maišų ir sausainių dėžių užtvarus niekaip negalėjo pasiekti priešininkų, paskui britai ėmė šaudyti šautuvais ir nustūmė zulus atgal. Nepavyko ir kelios kitos atakos, bet paskui zulai padegė ligoninę, įsibrovė į vidų ir ėmė žudyti ten gulinčius ligonius. Eilinis Alfredas Henris Hukas (Alfred Henry Hook) durtuvu kovėsi prie durų, o eilinis Džonas Viljamsas (John Williams), išgriovęs pertvarą, tempė lauk sužeistuosius ir ligonius.

Mūšis truko visą dieną ir didžiąją dalį nakties, kol galiausiai sausio 23 d. paryčiais zulai atsitraukė, o prie barikadų liko 4–5 šimtai žuvusiųjų. Britų žuvo 17 karių, dar 10 buvo sunkiai sužeista. Už narsą, parodytą per apgultį, įteikta vienuolika Viktorijos kryžių.

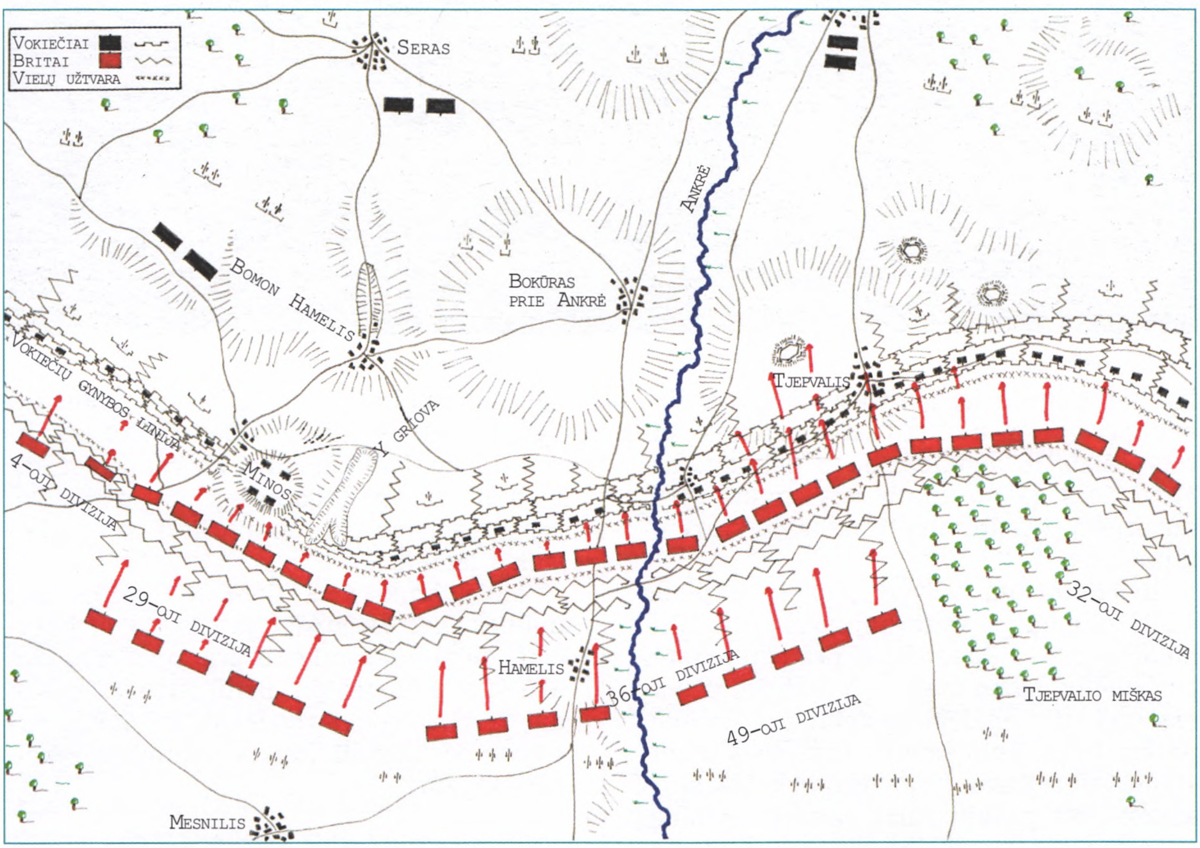
4. Somos mūšis

Viena iš daugelio priežasčių, dėl kurių prasidėjo Pirmasis pasaulinis karas, buvo ta, kad Vokietija įsiveržė į Belgiją. Didžioji Britanija sutartimi buvo įsipareigojusi ginti šią šalį. Į panašias sąjungas buvo įsitraukusios visos pagrindinės Europos šalys. Kibirkštėlė, iš kurios įsiplieskė pasaulinis gaisras, buvo Austrijos-Vengrijos sosto įpėdinio Pranciškaus Ferdinando nužudymas.

Soma – tai upė Prancūzijoje, kurią Eduardas III perėjo prieš pat Kresi mūšį. Ši žemė ne kartą laistyta britų krauju, tačiau tokio siaubo kaip 1916 m. liepos 1 d. ten dar nebuvo buvę.

Kol britų kariuomenė įsitvirtino apkasuose, generolas seras Daglasas Heigas (Douglas Haig) buvo įsakęs artilerijai aštuonias dienas be perstojo apšaudyti vokiečių pozicijas. Jau porą metų ši taktika nedavė jokios naudos, ne išimtis buvo ir šis kartas. Vienas iš didesnių jos trūkumų buvo tai, kad kai sąjungininkai judėdavo pirmyn, artilerijos ugnis turėdavo liautis. Taigi priešai galėdavo iš anksto pasirengti puolimui, nes žinodavo, kad tylinčios patrankos reiškia besiartinančius pėstininkus. Be to, vokiečiai buvo įsirengę masyvių gelžbetoninių ir medinių bunkerių, kuo puikiausiai atlaikančių pabūklų šūvius. O ir spygliuotos vielos užtvaros likdavo beveik sveikos.

Anksti rytą, 7 valandos 28 minutės, britai netoli vokiečių įtvirtinimų susprogdino dvi didžiules minas, paskui dar tris mažesnius sprogmenis. Matyt, norėta priešą įbauginti, tačiau šie sprogimai vokiečiams buvo paskutinis signalas, patvirtinantis, kad britai puola.



Skerdynės prasidėjo 7 valandą 30 minučių, kai britų kariai pakilo iš apkasų ir pamėgino įveikti maždaug 700 metrų ruožą, apšaudomą kulkosvaidžių. Keletui vyrų vis dėlto pavyko su pirmąja banga pasiekti vokiečių pozicijas, bet ir jie krito. Šiame mūšyje buvo sužeista 60 tūkstančių britų karių, žuvo net 19 tūkstančių, per vieną rytą – visa karta. Tai buvo didžiausia katastrofa Didžiosios Britanijos karų istorijoje. Kas gali pasakyti, ką šie vyrai būtų pasiekę gyvenime, jei ne tas rytas?



KAIP PASIGAMINTI NEDEGAUS AUDINIO

Bene įdomiausias būdas, kur galima panaudoti alūną, – pasigaminti nedegaus audinio. Jis pravers visur, kur tik gali kilti gaisras, pavyzdžiui, mokslinių tyrimų laboratorijoje ar teatro scenoje. Aišku, pirmiausia svarbu nepamiršti, kad reikia būti atsargiam. Mes pasigaminome nedegių skudurėlių.

Tinka bet koks akytas audinys.

Iš pradžių pasiruošk vandens ir alūno tirpalo. Milteliai geriausiai tirpsta karštame vandenyje. Pusėje litro vandens ištirpsta maždaug 500 gramų alūno. Tirpale išmirkyk audinį, kurį nori apsaugoti nuo ugnies. Žiūrėk, kad tirpalas apsemtų visą medžiagą. Ilgai nelaukdamas ištrauk medžiagą iš skysčio ir palik džiūti. Pasistenk neprivarvinti ant brangaus kilimo. Jei džiovinsi lauke, lietaus gali nebijoti, vanduo neturėtų padaryti nieko bloga.

Išdžiūvęs audinys turėtų būti šiek tiek standesnis, bet šiaip nepasikeitęs. Paprastas skudurėlis visiškai sudega maždaug per 20 sekundžių. Ugniai atsparių skudurėlių nepavyko net uždegti, nors pakaitinę atvira liepsna pusę minutės pastebėjome mažytę kibirkštėlę.

PIRMOJI PAGALBA

Nelaimingų atsitikimų visada pasitaiko, tačiau juk negali visą gyvenimą dėl to nerimauti, nes taip nieko ir nenuveiksi. Vis dėlto verta pasikliauti sveiku protu ir skirti šiek tiek laiko paprasčiausiems pirmosios pagalbos būdams. Tiesą sakant, su pirmosios pagalbos pagrindais reikia susipažinti visiems. Jei pats kada nors susižeistum, tikrai norėtum, kad netoliese būtų žmogus, nepuolantis į paniką ir žinantis, ką reikia daryti. Visai neperdėsime sakydami, kad ir nedidelis nusimanymas gali lemti, ar žmogus liks gyvas, ar mirs.

Kai tenka pagelbėti keliems sužeistiesiems, reikia apsispręsti, nuo kurio pradėti. Tai vadinama pagalbos skubos nustatymu. Viena iš pagrindinių taisyklių: tas, kuris rėkia, yra gyvas, turi sąmonę ir greičiausiai jam gresia menkesnis pavojus negu tam, kuris tyli ir nejuda.

Svarbiausi dalykai:

1. patikrinti kvėpavimą ir pulsą,
2. sustabdyti kraujavimą,
3. sutvarstyti žaizdas,
4. pažiūrėti, ar nelūžę kaulai,
5. nuraminti šoko ištiktuosius.

Jei sužeistasis kraujuoja, reikia nepamiršti pavojaus užsikrėsti ŽIV. Todėl, jei tik gali, visuomet mūvėk pirštines, o jei jų neturi, įkišk rankas į plastikinius maišelius. Kruvinomis rankomis neliesk burnos ar veido. Paskui kuo greičiau nusiprausk. Ištikus stresui šio patarimo niekas nepaiso, bet jis gali išsaugoti gyvybę.

Artėdamas prie sužeistojo visų pirma apsižiūrėk, ar tai, kas sužalojo jį, nesužalos ir tavęs, pavyzdžiui, kokios nors krintančios nuolaužos statybų aikštelėje. Jei matai, kad vieta pavojinga, prieš suteikdamas pagalbą patrauk sužeistąjį į saugesnę vietą. Įvertink ne tik aplinkos grėsmę, bet ir pavojų sužaloti stuburą. Jei žmogus buvo nutrenktas elektros ir srovė dar teka, atsistok ant sauso ir elektrai nelaidaus paviršiaus ir lazda nustumk nukentėjusįjį nuo elektros šaltinio.

Jei reikia pajudinti sužeistą žmogų, stenkis jo nesukioti, nes dar labiau pakenksi sužalotam stuburui. Tempk paėmęs už kulkšnių.

AR KVĖPUOJA?

Jei sužeistasis kvėpuoja, paversk jį ant šono ir sulenk vieną koją. Tai vadinamoji gaivinimo poza. Taip apsaugoma nuo paspringimo vemiant ar kraujuojant.

Jei žmogui sunku kvėpuoti, pirštu iškrapštyk iš burnos ir gerklės svetimkūnius. Patikrink, ar sužeistasis neprarijo liežuvio, o jei taip atsitiko, ištrauk jį į burną. Jei žmogus nekvėpuoja, paguldyk jį aukštielninką, apsižerk, padėk rankas jam šiek tiek aukščiau bambos ir spustelėk šonkaulių link. Jei tai nepadeda, apkabink iš nugaros per pažastis, tvirtai sunerk rankas ant krūtinės ir smarkiai spustelėk. Tai vadinamasis Heimlicho būdas.

Jei kliūtis pašalinta, o žmogus vis tiek nekvėpuoja, pradėk dirbtinį kvėpavimą.

Nepamiršk, kad ypač atidžiai ir švelniai reikia elgtis su kūdikiais. Jei kūdikis nekvėpuoja, pakreipk jo veidelį žemyn ir atremk sau į dilbį. Kartais užtenka vien tokio judesio, tačiau jei tai nepadeda, tris keturis kartus delno apačia spustelk jam nugarą tarp menčių. Jei ir tai nepadeda, prilaikydamas galvą paversk jį aukštielninką, tada dviem pirštais keturis kartus spustelk krūtinę. Pakartok šį veiksmą dar kartą. Galiausiai apžiok kūdikiui burną ir nosį ir įpūsk oro tiesiai į plaučius.

AR PLAKA ŠIRDIS?

Jei nori patikrinti pulsą ties riešu, prispausk pirštus priekinėje riešo pusėje, šiek tiek žemiau nykščio, apatinėje dilbio dalyje. Norėdamas išmatuoti pulsą ties kaklu, pasuk galvą į šoną ir prispausk pirštus prie kaklo po žandikauliu, prie trachėjos.

Normalus atsipalaidavusio suaugusio žmogaus širdies pulsas yra 60–80 tvinksnių per minutę, vaiko – 90–140 tvinksnių per minutę. Esant dideliam stresui pulsas gali padažnėti net iki 240 tvinksnių. Tada gresia širdies infarktas.

Žiūrėdamas į laikrodį suskaičiuok širdies tvinksnius per 30 sekundžių ir padaugink iš 2. Jei neužčiuopi pulso ir matai, kad žmogaus vyzdžiai smarkiai išsiplėtę, pradėk išorinį širdies masažą (žr. toliau).

DIRBTINIS KVĖPAVIMAS

Dažniausiai pačios svarbiausios pirmos penkios minutės, tačiau nenustok daryti dirbtinio kvėpavimo visą valandą, jei tiek prireikia laukti greitosios pagalbos. Tai sunku, todėl jei esi ne vienas, darykite dirbtinį kvėpavimą pakaitomis.

„GYVYBĖS BUČINYS“

1. Paguldyk žmogų aukštielninką.
2. Atlošk jam galvą.
3. Pražiodyk burną ir užspausk nosį.
4. Pirštu patikrink, ar nėra kliūčių įkvėpti.
5. Apžiok žmogui burną ir stipriai pūstelk oro. Norint pripūsti oro kitam į plaučius reikia gerokai daugiau pastangų, negu gali atrodyti.

Pažiūrėk, ar kilstelėjo krūtinė, ir atitrauk burną. Pakartok tai 5–6 kartus iš eilės. Paskui stenkis įpūsti oro tolygiai kas penkias sekundes. Pakartojęs tai 10–12 kartų pradėk išorinį širdies masažą.

Jei dirbtinį kvėpavimą reikia daryti kūdikiui, apžiok jam burną, nosį ir pūsk orą švelniais trumpais kvėptelėjimais maždaug 20 kartų per minutę ritmu. Pernelyg smarkiai pūsdamas gali pakenkti kūdikio plaučiams.

Jei gaivini gyvūną, pavyzdžiui, šunį, abiem rankom užspausk jam snukį ir pūsk orą per nosį. Ar ryšiesi tokiems veiksmams, priklauso nuo to, kaip myli tą šunį. Paskui gerai išsiplauk burną.

IŠORINIS ŠIRDIES MASAŽAS

1. Visų pirma smarkiai trinktelk į krūtinės vidurį ir pažiūrėk, ar nepradėjo plakti širdis.
2. Plaštakomis įsiremk į krūtinkaulį.
3. Ištiesęs rankas spustelk krūtinę žemyn maždaug 4 centimetrus.
4. Pakartok tai 4–5 kartus tarp įkvėpimų garsiai skaičiuodamas.

Niekada nedaryk išorinio širdies masažo, net ir labai silpno, jei širdis plaka, – dėl to ji gali sustoti.

Patikrink pulsą praėjus minutei, vėliau kas tris minutes. Nenuleisk rankų.

Kai tik užčiuopi pulsą, iškart nutrauk masažą, bet ir toliau daryk dirbtinį kvėpavimą, kol žmogus pradės normaliai kvėpuoti. Paskui paguldyk jį gaivinimo poza.

ŽAIZDOS IR KRAUJAVIMAS

Jei žaizdoje įstrigęs koks nors svetimkūnis, ją sutvarstyti sunkiau. Susuk audinio skiautę vamzdeliu ir sujunk jo galus. Prieš tvarstydamas apgaubk žaizdą šiuo lankeliu. Tada tvarstis neįspaus gilyn stiklo ar kokios nors skeveldros.

Suaugęs žmogus turi apie 5 litrus kraujo. Sąmonė prarandama netekus maždaug 1,5 litro, tačiau kai kurie žmonės alpsta praradę ir pusę litro. Kaip tik dėl šios priežasties donorams, paaukojusiems kraujo, siūloma pasėdėti, suvalgyti sausainį ir išgerti apelsinų sulčių.

Visada būtina kuo skubiau sustabdyti kraujavimą. Svarbiausias dalykas – spausti. Tai sumažina kraujavimą ir organizmas gali pasinaudoti savo gydymo mechanizmu – kraujo krešėjimu. Užspausk žaizdą ranka ir nejudink jos nuo penkių iki penkiolikos minučių, netikrink, ar kraujavimas liovėsi. Visą laiką kalbink sužeistąjį, stebėk, ar jis budrus, ar neprarado sąmonės. Jei neturi tvarsliavos, pasidaryk tamponą iš sulankstytų marškinėlių ar kokio nors audinio.

Rask tokią kūno padėtį, kad sužeista vieta būtų aukščiau širdies – taip pagreitės krešėjimas. Prieš pradėdamas spausti žaizdą, suglausk jos kraštus.

Timpą veržk tik tada, kai gresia mirtinas nukraujavimas. Užrišk diržą ar virvę aukščiau žaizdos ir veržk tol, kol kraujavimas sulėtės. Jokiu būdu negalima laikyti užveržtos timpos ilgiau negu keletą minučių, nes galima pridaryti nepataisomos žalos. Todėl kiek palaikęs ją atlaisvink.

Jei neturi kuo aprišti, užspausk aukščiau žaizdos esančią pagrindinę arteriją. Daryk taip: surask pulsą po žandikauliu arba ties riešu, vidinėje žasto pusėje, alkūnės linkyje, peties viršuje (prie raktikaulio), smilkiniuose, kojose prie kirkšnių, pakinkliuose, kulkšnies išorėje. Surask arčiausiai žaizdos esančią pulsuojančią arteriją ir stipriai prispausk ją prie kaulo. Neblogai būtų, jei susirastum visas šias vietas savo kūne, nes pirmą kartą tai padaryti, kai sužeistasis klykia į ausį, nėra taip paprasta.

Muilas yra geras antiseptikas, juo galima plauti žaizdas, kad neįsimestų infekcija. Žaizdas taip pat gerai dezinfekuoja karštas vanduo ir virintas vynas, tačiau tada labai skauda. Blogiausiu atveju žaizdą galima plauti šviežiu šlapimu, nes jis yra sterilus.

Šalta ir drėgna oda, greitas pulsas, nerimas ir didelės poodinės kraujosruvos gali rodyti stiprų vidinį kraujavimą. Bandyk sumažinti šoką – pakelk sužeistajam kojas ir šiltai apklok. Kuo skubiau ieškok pagalbos.

LŪŽIAI

Jei yra lūžęs kaulas, prieš judinant sužeistąjį būtina įtvirtinti lūžusią galūnę. Abipus lūžio vietos padedami du pagaliai ir sutvirtinami virve arba diržu.

Riešą ar šuns koją galima įtvirtinti susuktais žurnalais, aprištais batraiščiais. Lūžusią ranką reikia parišti ant perpetės ir pritvirtinti prie kūno.

Perpetę galima pasidaryti iš didelio trikampio medžiagos gabalo – juo apgaubiama ranka, o galai surišami už kaklo. Jei lūžęs dilbis, galima aprišti riešą, tada permesti medžiagą už kaklo ir atgal. Tinka ir paprasčiausia kilpa, tačiau tada ranka nėra gerai įtvirtinta.

NUDEGIMAI

Nudegusios vietos nebeturi odos, todėl kyla nemenkas užkrėtimo pavojus. Nudegimai bent 10 minučių plaunami vėsiu tekančiu vandeniu. Pasistenk nepažeisti jokių pūslių. Duok nukentėjusiajam gerti kuo daugiau skysčių. Žiūrėk, kad prie nudegusios vietos nesiliestų jokie drabužiai ar papuošalai. Netepk pažeistos odos jokiais kremais ar tepalais. Jei turi tvarsliavos, neveržsaid apriškit nudegusią vietą, jei ne – uždenk plastikiniu maišeliu. Tarp nudegusių pirštų būtinai įsprausk tamponą – tada pažeistos vietos nesulips.

ŠOKAS

Šokas gali ištikti sunkiai sužeistą žmogų ir net būti mirtinas. Šoko požymiai yra tokie: pabalusios lūpos, galvos svaigimas, vėmimas, šalta ir drėgna oda, labai dažnas pulsas.

Pasistenk nuraminti nukentėjusįjį, kalbėkis su juo. Jei šoko ištiktas žmogus gali kalbėti, sužinok jo vardą ir šnekindamas kuo dažniau jį kartok. Šiltai apkamšyk ir stebėk širdies rit-

mą bei kvėpavimą. Paguldyk aukštielninką ir pakelk kojas. Būk pasirengęs atlikti dirbtinį kvėpavimą ir išorinį širdies masažą, jei žmogus praras sąmonę. Jei šoko ištiktas žmogus yra sąmoningas ir budrus, labai padeda karšta ir saldi arbata. Niekada, jokiu būdu nepalik šoko ištikto žmogaus vieno.

Svarbiausia visada išlikti ramiam. Tai padės saugiai jaustis ne tik tau pačiam, bet ir nuo tavęs priklausomam žmogui. Be to, taip lengviau pasirengti veikti. Atsitikus nelaimei visų pirma giliai įkvėpk ir pasiimk seniai sudėtą pirmosios pagalbos vaistinėlę. Prisimink svarbiausius pirmosios pagalbos veiksmus: atviri kvėpavimo takai, dirbtinis kvėpavimas, išorinis širdies masažas – ir išsiaiškink, ko imtis.

Būk tikras, kad įvykus nelaimei galėsi prisišaukti pagalbos. Mobilusis telefonas yra geras daiktas, bet ar jis įdėtas į neperšlampamą maišelį? Ar baterija įkrauta? Nepamiršk, kad geras kapitonas visada rūpinasi savo įgula.

PYKINIMAS

Išorinių dirgiklių sukeltą pykinimą (pavyzdžiui, jei pykina dėl jūros ligos, važiuojant automobiliu arba rytais) galima numalšinti spaudžiant akupresūros tašką ties riešu. Norėdamas surasti šį tašką prispausk prie riešo tris kitos rankos pirštus, kaip parodyta paveikslėlyje.



Maždaug penkias minutes spaudžiant tašką, esantį po rodomuoju pirštu, tarp pirmojo ir antrojo sąnario, pykinimas sumažėja. Kitam žmogui galima vienu metu spausti pykinimą slopinančius abiejų rankų taškus. Šis būdas tinka ne visiems, bet kartais gali labai padėti.

VAISTINĖLĖ

Jos turinys priklauso nuo to, ar vaistinėlė skirta namams, ar pirmajai pagalbai. Į pastarąją, be abejo, nėra prasmės dėti sportininkų naudojamą pėdų talką. Pagrindiniai vaistai ir medicinos reikmenys išvardyti šiame sąraše.

1. Pleistras ir žirklutės. Geriausiai tinka medžiaginis pleistras, nes galima iškirpti bet kokią formą.
2. Antiseptinis tepalas ir skystis žaizdoms dezinfekuoti.
3. Adata ir siūlas. Žaizdos siuvamos ir sąmonės netekusiems pacientams. (Kartais gali leistis siuvami ir šunys, nors dažniausiai jie spurda lyg išprotėję.)
4. Nuskausminamieji. Nuo uždegimo tinka ibuprofenas, tačiau jis gali būti pavojingas astmininkams. Aspirinas skystina kraują, todėl gali būti naudingas ištikus infarktui ar širdies priepuoliui. Skausmą malšina ir karščiavimą mažina paracetamolis. Danties skausmą numalšina lašas gvazdikėlių aliejaus.
5. Reikia nusipirkti antibakterinių akių lašų arba tepalo – nuo infekcijų ar skaudulių. Jie tinka ir šunims.
6. Tvarsliava. Turi būti ir vienas didelis kvadrato formos tvarstis, kuriuo galima parišti ranką.

7. Marlės tamponai. Dedami po tvarsčiu kraujui sugerti.
8. Lūpų balzamas.
9. Kokybiškas kremas nuo saulės.
10. Pincetas ir keletas žiogelių (segtukų).
11. Dvi poros guminių pirštinių.
12. Antihistamininės tabletės nuo alergijos ir vabzdžių įkandimų.

Jei gali prireikti antibiotikų kur nors toli nuo civilizuotų kraštų, jų išrašys šeimos gydytojas. Tai nėra labai pigūs vaistai. Greičiausiai tau išrašys kokių nors universalių antibiotikų, pavyzdžiui, amoksicilino.

TAUTŲ SANDRAUGA



FAKTAI IR SKAIČIAI

Britanijos Tautų Sandraugą sudaro 53 šalys. Visos šalys, išskyrus XX a. pabaigoje prie Sandraugos prisijungusį Mozambiką, priklausė Britų imperijai. Tiesą sakant, Britanijos Tautų Sandrauga buvo įkurta kaip ramaus imperijos saulėlydžio sambūris. Tai labai vykusi organizacija, iki šiol turinti nemažą įtaką. Sandraugos šalyse gyvena daugiau kaip 1,8 milijardo žmonių. Kasmet Britanijos Tautų Sandraugos dieną (antrą kovo pirmadienį) juos visus sveikina karalienė Elžbieta II. Visų 53 šalių sportininkai dalyvauja Britanijos Tautų Sandraugos žaidynėse.

1. Antigva ir Barbuda •
2. Australija •
3. Bahamų Sandrauga •
4. Bangladešo Liaudies Respublika
5. Barbadosas •
6. Belizas •
7. Botsvanos Respublika
8. Brunėjaus Darusalamas
9. Dominikos Sandrauga
10. Fidžio Salų Respublika
11. Gajanos Respublika
12. Gambijos Respublika
13. Ganos Respublika
14. Grenada •
15. Indijos Respublika
16. Jamaika
17. Jungtinė Didžiosios Britanijos ir Šiaurės Airijos Karalystė •

18. Kamerūno Respublika
19. Kanada •
20. Kenijos Respublika
21. Kipro Respublika
22. Kiribačio Respublika
23. Lesoto Karalystė
24. Malaizija
25. Malavio Respublika
26. Maldyvų Respublika
27. Maltos Respublika
28. Mauricijaus Respublika
29. Mozambiko Respublika
30. Namibijos Respublika
31. Naujoji Zelandija •
32. Nauru Respublika
33. Nigerijos Federacinė Respublika
34. Pakistano Islamo Respublika
35. Papua Naujoji Gvinėja •
36. Pietų Afrikos Respublika
37. Saliamono Salos •
38. Samoa Nepriklausomoji Valstybė
39. Seišelių Respublika
40. Sent Kitsas ir Nevis •
41. Sent Lusija •
42. Sent Vinsentas ir Grenadinai •
43. Siera Leonės Respublika
44. Singapūro Respublika
45. Svazilando Karalystė
46. Šri Lankos Demokratinė Socialistinė Respublika
47. Tanzanijos Jungtinė Respublika
48. Tongos Karalystė
49. Trinidado ir Tobago Respublika
50. Tuvalu •
51. Ugandos Respublika
52. Vanuatu Respublika
53. Zambijos Respublika

Ženklu • pažymėtose valstybėse yra konstitucinė monarchija. Ten valstybės galva yra karalienė Elžbieta II. Iki 1947 m. Britanijos Tautų Sandraugoje respublikų nebuvo. Norint, kad Indija, tapusi nepriklausoma respublika, liktų šioje sąjungoje, iš sandraugos pavadinimo buvo išbrauktas žodis *Britanijos*. Šiandien 32 narės yra respublikos ir 5 (Brunėjus, Lesotas, Malaizija, Svazilandas ir Tongas) turi savo monarchus. Tačiau visi pripažįsta Didžiosios Britanijos monarchą kaip Tautų Sandraugos vadovą. Didžiosios Britanijos karūnai priklausančios Gernsio, Džersio ir Meno salos taip pat gali dalyvauti Tautų Sandraugos turnyre.

Pateikiame ištrauką iš Barbadoso ministro pirmininko Ouveno Arturo (Owen Arthur) kalbos apie Tautų Sandraugą: „Tai seniausiai įsteigta vis dar gyvuojanti politinė valstybių sąjunga, daugeliu atžvilgiu puikiai prisitaikanti prie šiuolaikinės tikrovės, todėl jautriausiai reaguojanti į besikeičiančius savo narių poreikius. Ji įstabi įvairumu ir neįtikėtina darna, sutvirtinta mūsų visų tapatybės jausmo, kylančio iš bendros istorinės patirties ir bendrų administracinių, teisinių ir institucinių struktūrų.“

Tautų sandrauga skatina demokratijos, lygybės ir teisingo valdymo plėtrą ne tik tarp savo narių, bet ir visame pasaulyje. Savo nariams ji teikia pagalbą ištikus stichinėms nelaimėms, finansuoja plėtros ir kovos su skurdu programas.



Admirolas lordas Horacijus Nelsonas (Horatio Nelson, 1758–1805)

Horacijus Nelsonas gimė Norfolko grafystėje, Bernam Torpo kaimo pastoriaus namuose.

1770 m., būdamas dvylikos metų, jis stojo tarnauti karališkajame laivyne kaip laivo *Raisonnable* gardemarinas. Nors kiekviena kelionė jam prasidėdavo jūros liga, Nelsonas plaukiojo trisdešimt metų.

Jis tarnavo gardemarinu ne tik *Raisonnable*, bet ir kituose laivuose, kurie plaukdavo į Karibus ir į Arktį. Paskui Nelsonas nuplaukė į Indiją, ten susirgo maliarija ir buvo parsiųstas namo. Nuo tada admirolą visą gyvenimą kankino pasikartojantis dalinis paralyžius. Nors ir nestiprios sveikatos, 1777 m. balandžio 9 d., praėjus dvejiems metams nuo JAV nepriklausomybės karo pradžios, Nelsonas gavo leitenanto laipsnį.

1778 m. rugsėjį Nelsonas buvo paskirtas laivo *Bristol* pirmuoju leitenantu. Tais pačiais metais Prancūzija susivienijo su amerikiečių sukilėliais prieš britus. Prasidėjus karui, 1778 m. gruodį Nelsonas buvo paskirtas sargybos laivo *Badger* vyriausiuoju kapitono padėjėju, o 1779 m. birželį, neįtikėtinai jaunas, vos perkopęs dvidešimt, tapo kapitonu.

Nelsonas gynė britų interesus JAV nepriklausomybės kare, o paskui pateko į Karibus. Ten jam buvo pavesta sugriežtinti reikalavimus naujosioms Amerikos valstijoms. Įstatymus Nelsonas suprato paraidžiui, todėl pelnė ir prekybininkų, ir vietos valdžios atstovų nemalonę. Vis dėlto pastangos nušalinti jaunąjį kapitoną nuo pareigų nuėjo perniek, nes šis kreipėsi tiesiogiai į admi-

ralitetą ir karalių Jurgį III prašydamas apginti savo teisėtus veiksmus. Nevio saloje jis susipažino su Frense Nisbet (Frances Nisbet) ir ją vedė.

Jaunystės metais Nelsonas galėjo nesunkiai susigadinti visą karjerą. Tarnaujant Karibuose jo santykiai su admiralitetu pašlijo, be to, net pats karalius nebuvo juo patenkintas dėl draugystės su prastos reputacijos princu Viljamu Henriu. Penkerius metus Nelsonas gaudavo vos pusę algos ir niekaip negalėjo suburti komandos. Jei 1792 m. nebūtų prasidėjęs karas su revoliucijos apimta Prancūzija, kažin ar Nelsonas būtų ko nors pasiekęs.

1793 m. sausį jis buvo paskirtas į *Agamemnono* laivą ir priskirtas prie Viduržemio jūros laivyno, vadovaujamo lordo Hudo (Hood) ir admirolo Hotamo (Hotham). Iš pradžių Nelsonas buvo nepatenkintas 64 pabūklų linijiniu laivu, nes manė, kad jo nuopelnai verti 74 pabūklų laivo. Vis dėlto paskui jį sužavėjo *Agamemnono* manevringumas – mat laive buvo atliktas kapitalinis remontas ir įdėtas naujas varinis dugnas.

Agamemnonas buvo vienas iš 14 laivų, 1795 m. pradžioje pasiųstų persekioti Prancūzijos konvojaus. Kai abu laivynai susitiko akis į akį, prancūzai nusprendė trauktis, tačiau sumaištyje netyčiom susidūrė du laivai. Nuo smūgio smarkiausiai nukentėjęs *Ca Ira* galėjo judėti tik labai lėtai.

Nelsonas suprato, kad tokios progos praleisti negalima, puolė 84 pabūklų laivą iš arti ir paleido į jį po dvi salves iš visų vieno borto pabūklų. Ištisas dvi valandas jis talžė prancūzų flagmano laivagalį. Tuo metu admirolas Hotamas davė Nelsonui ženklą liautis, kad jis nepakliūtų į nagus prancūzų karo laivams, skubantiems padėti savo kolegai. Šis įvykis plačiai išgarsėjo ir Nelsono vardą imta sieti su greitu mąstymu ir puikiu jūrininko talentu.

Nelsonui buvo pavesta saugoti karališkojo laivyno bazę Korsikoje. Šią užduotį jis taip pat atliko kuo puikiausiai, nors pats nukentėjo – nuo pertvaros atšokusi priešo sviedinio skeveldra išmušė jam dešinę akį. Net ir taip sužeistas, Nelsonas jau kitą dieną grįžo į tarnybą.

Šv. Vincento kyšulio mūšyje (1797 m.) 15 Didžiosios Britanijos linijinių laivų įveikė 27 panašaus pajėgumo Ispanijos laivus. Priešo burlaivių horizonte vis gausėjo ir admirolas Džervisas (Jervis) liepė kapitonui Kelderiui (Calder) liautis skaičiuoti juos balsu: „Jau užteks, sere, burtas mestas, ir jei ten yra penkiasdešimt laivų, vis tiek man teks juos visus įveikti."

Laivynai susitiko prie Portugalijos krantų. Ispanai tuo metu siekė prasibrauti iki Kadiso. Admirolas Džervisas staigiu manevru perskyrė ispanų laivyną pusiau ir liepė visiems savo laivams paeiliui keisti kryptį (sukti pavėjui), kad ispanai nesusijungtų. Nelsonas toje eilėje buvo trečias nuo galo ir matė: manevro greitai atlikti nepavyks ir ispanų laivai paspruks. Jis nusprendė nepaklusti įsakymui ir savo laivą *Captain* pasuko į tarpą tarp ispanų laivų. Dėl šio manevro Nelsono laivui teko atlaikyti net 7 Ispanijos laivų, tarp jų ir didžiausio pasaulyje 130 pabūklų *Santissima Trinidad*, ugnį. Nors ir patyrė didelių nuostolių – neteko šturvalo ir kelių stiebų – Nelsonas abordažu paėmė *San Nicolas* ir tuoj pat gretimą *San Josef*, jau pirma gerokai apgadintą. Su šūkiu „Vestminsterio abatija[1] arba garbinga pergalė!" jis sugebėjo užimti išsyk du ispanų linijinius laivus. Nelsonas priėmė dviejų ispanų kapitonų kapituliaciją ir liko laive, o visi praplaukiantys britų laivai jį sveikino. Neįprastas Nelsono veiksmas šiame mūšyje vėliau juokais buvo pramintas „patentuotu Nelsono tilteliu priešo laivams užimti".

Nelsonas ir vėl pasižymėjo, tik šį kartą kaip komandoras, vadovaujantis keliems kapitonams. Nors ir aukšto rango, jis gerokai rizikavo savaip suprasdamas admirolo įsakymus. Jei Nelsono sumanymas būtų žlugęs, kažin ar jis būtų išvengęs karo lau-

[1]Nelsonas tikėjosi būti palaidotas Vestminsterio abatijoje. Ten laidojami labiausiai nusipelnę Didžiosios Britanijos žmonės.

ko teismo. Tačiau ispanų laivynas buvo sumuštas. Džervisas negailėjo pagyrų.

Ten buvo ir artimas Nelsono draugas kapitonas Katbertas Kolingvudas (Cuthbert Collingwood), ir Tomas Hardis (Thomas Hardy), būsimasis laivo *Minerve* kapitonas. Admirolo Džerviso flagmanas tame mūšyje buvo karo laivas *Victory*. Nelsonui buvo suteiktas riterio titulas ir kontradmirolo laipsnis.

Tais pačiais metais britai nesėkmingai mėgino užgrobti ispanų laivą, kuris plukdė turtus į Kanarų salas. Nelsonui buvo sunkiai sužalota dešinė ranka. Ją teko amputuoti be nuskausminimo. Kitąmet, 1798-aisiais, Nelsonas per visą Viduržemio jūrą iki pat Egipto vijosi prancūzų laivyną, lydintį Napoleoną. Nilo mūšis – vienas iš įspūdingiausių ir svarbiausių Nelsono mūšių.

Nilo mūšis

1798 m. liepos 2 d. Napoleonas paėmė Aleksandrijos valdžią į savo rankas. Jis labai gerbė šio miesto įkūrėją Aleksandrą Makedonietį, ir, matyt, imperatoriui buvo ypatinga garbė atvykti į šią garsią istorinę vietą. Liepos 24 d. jo kariuomenė pajudėjo užimti Kairo. Žinia apie tai, kad prancūzų laivynas yra į vakarus nuo Nilo žiočių prie Abu Kyro įlankos, Nelsoną pasiekė Sicilijos rytuose, Sirakūzuose. Nieko nelaukdamas jis išplaukė ir rugpjūčio 1 d. britų žvalgai pastebėjo prancūzų laivus. Jie stovėjo nuleidę inkarus, parengę pabūklus ir jautėsi saugūs. Tai, kas įvyko vėliau, užkirto kelią Napoleono planams įkurti imperiją rytuose ir visiškai sutriuškino jo laivyną. Pasaulio ateitis tikrąja šių žodžių prasme užgulė vieno žmogaus pečius. Jei Nelsonas Egipte būtų pralaimėjęs, galbūt po 150 metų nebūtų buvę Britanijos imperijos, kuri įstengė pasipriešinti nacizmo mašinai.

Prancūzų laivyną sudarė 4 fregatos ir 13 linijinių laivų, tarp jų ir Napoleono flagmanas 120 pabūklų *L'Oriente*. Vadovaujami admirolo Briujė (Brueys), jie nuleido inkarus prie pat kranto ir pasirengė kovai, turėdami nemenką pranašumą – stabilią šaudymo platformą. Be to, prancūzai net apgręžė į krantą atsuktus pabūklus taip, kad galėtų šaudyti tiesiai į jūrą.

Nelsonas turėjo 13 linijinių laivų. Kai tik sutemo, jis įplaukė į plyšį tarp Napoleono laivų ir kranto ir užpuolė prancūzus. Priešai sutriko. Pabūklai ir visa įgula buvo pasirengę kautis ne toje pusėje, o Nelsono kapitonai puolė be jokio gailesčio. Pirmieji trys prancūzų laivai buvo nutildyti per dvidešimt minučių, o iki aštuntos valandos pasidavė dar penki.

Mūšio įkarštyje Nelsoną kliudė skeveldra ir nuplėšė jam gabalą odos. Laikinai aptemo vienintelė reginti akis. Pamatę Nelsoną parblokštą ir kraujuojantį, karininkai nuvedė jį į triumą ir manė, kad admirolas netrukus mirs. Ir jam buvo kilę tokių minčių, todėl sutvarkė laiškus žmonai. Atsisakęs medikų pagalbos be eilės, žinią, kad užsidegė *L'Oriente*, jis gavo tuo metu, kai buvo siuvama žaizda. Nelsonas primygtinai pareikalavo padėti užlipti ant denio.

Maždaug dešimtą valandą vakaro sprogo *L'Oriente* šaudmenų sandėlis. Sprogimo būta tokio galingo, kad jo aidą girdėjo net už 20 km, Aleksandrijoje. Tarp žuvusiųjų buvo ir prancūzų admirolas Briujė. Nelsonas pasiuntė vienintelę likusią sveiką gelbėjimo valtį surinkti gyvųjų. Mūšis visu smarkumu dar vyko iki pat kitos dienos popietės.

Nenuskendo nė vienas britų laivas, žuvo vos 218 jūreivių. Prancūzai neteko maždaug 1 700 vyrų, dar 3 tūkst. pateko į nelaisvę. Nelsonui buvo suteiktas barono titulas, jis tapo Anglijos didvyriu. Prancūzai kovėsi iki paskutiniosios. Iš mūšin stojusių 17 laivų išliko tik keturi. Jie atsitraukė vadovaujami admirolo Vilnevo (Villeneuve). Vėliau su šiuo žmogumi Nelsonas susidūrė dar kartą.

1801 m. lordas Nelsonas išplaukė Kopenhagos link. Flotilėje jis buvo antras pagal rangą karininkas po admirolo sero Haido Parkerio (Hyde Parker). Laivyno užduotis buvo sulaužyti Danijos, Švedijos, Rusijos ir Prūsijos paskelbtą neutralitetą. Nelsonas plaukė karo laivu *Elephant*. Laivo kapitonas buvo Tomas Foulis (Thomas Foley), sa-

vanoriu plaukė ir kapitonas Tomas Hardis. Britų laivynas susidūrė su danais, abi pusės patyrė siaubingų nuostolių. Tada admirolas Parkeris davė Nelsonui signalą trauktis. Gavęs tokį pranešimą, Nelsonas pridėjo žiūroną prie aklosios akies ir atrėžė jokio signalo nematąs. Iš čia kilo posakis *turning a blind eye* (pažodžiui „atsigręžti akląja akimi“, t. y. apsimesti nematančiam).

Tame mūšyje dalyvavo dar viena įdomi asmenybė – kapitonas Viljamas Blajus (William Bligh). Jis buvo grįžęs tarnybon, išteisintas dėl maišto laive *Bounty*, ir vadovavo 50 pabūklų laivui *Glatton*.

Iš pradžių danai narsiai kovėsi su patyrusia britų flotile, tačiau galiausiai nusileido ir, nebenorėdami patirti dar daugiau nuostolių, priėmė Nelsono pasiūlytas paliaubas. Tuoj pat taip ir buvo padaryta. Už nuopelnus Nelsonas buvo paskelbtas vikontu. Parlamento rūmuose, be kitų, Parkerį ir Nelsoną sveikino buvęs Nelsono vadas, dabar Šv. Vincento erlas Džonas Džervisas. Štai ką jis pasakė apie prancūzus: „Aš nesakau, kad jie negali ateiti, aš tik sakau, kad jie tikrai neatplauks jūra.“

Tuo metu Nelsonas buvo vienas iš žymiausių Anglijos žmonių. Kai jis prieš Trafalgaro mūšį ėjo į savo laivą, žmonės gatvėje priklaupė. Kiti kėlė aukštyn vaikus, kad šie bent akies kampeliu pamatytų tą didį vyrą.

Didžioji dalis prancūzų laivų buvo užblokuoti Ispanijos pietvakariuose prie Kadiso ir prie Bresto, labiausiai į vakarus nutolusio Prancūzijos taško. Britų laivynas zujo po Atlantą tik ir tykodamas priešų. Proga visiems laikams panaikinti grėsmę iš jūros pasitaikė 1805 m. prie Ispanijos krantų.

Trafalgaro mūšis

Nelsonas Trafalgaro mūšyje vadovavo laivynui, antrasis pagal rangą buvo Kolingvudas, trečiasis – Nortesko erlas. Mūšis įvyko 1805 m. spalio 21 dieną. Dabar ši diena vadinama Trafalgaro mūšio diena. Nelsonas vadovavo 27 linijiniams laivams, prancūzai turėjo 33 tokio pat pajėgumo laivus. Tačiau britų įgula šaudė greičiau ir gerokai tiksliau. Kaip ir visada jūrų mūšyje, viską lėmė drąsa, artileristų gebėjimai ir jūreivystės menas.

1805 m. rugpjūtį Napoleonas savo admirolams rašė: „Atplaukit į Lamanšą. Suburkim jungtinę flotilę ir Anglija kris... viskas baigsis, bus atkeršyta už šešis šimtmečius gėdos ir įžeidinėjimų.“ Prie Prancūzijos krantų jis buvo subūręs 90 tūkstančių karių, bet neturėjo kaip perkelti jų per Lamanšą. Nevilties apimtas Napoleonas įsakė Vilnevui pajudėti iš Kadiso ir pulti priešą.

Admirolas Vilnevas išvyko spalio 20 dieną. Jį pastebėję britų fregatos kapitonai perdavė pagrindinėms savo pajėgoms informaciją apie prancūzų judėjimą. Nelsonas norėjo paimti Vilnevo laivus ir iš pradžių laikėsi lygiagretaus kurso į pietus. Prieš puolimą Nelsonas išrikiavo savo flotilę į dvi grupes. Pats su kapitonu Tomu Hardžiu plaukė laivu *Victory*. Antrajai grupei vadovavo laivo *Royal Sovereign* kapitonas Kolingvudas. Užuot prisiartinęs prie prancūzų laivų iš šono, Nelsonas nusprendė pakartoti manevrą, sėkmingai atliktą prie Šv. Vincento kyšulio, – perkirsti priešo flotilę skersai. Prancūzų ir ispanų flotilę sudarė 33 linijiniai laivai, juose buvo 2 652 pabūklai ir 25 200 jūreivių. Britai turėjo 27 linijinius laivus, 2 178 pabūklus ir 17 076 jūreivius.

Prieš mūšį Nelsonas parašė testamentą, kuriame prašė gerai elgtis su savo mylimąja Ema Hamilton ir įpareigojo dukterį Horaciją pasilikti Nelsonų pavardę, kad ji nebūtų užmiršta. Kaip ir galima tikėtis iš anglikonų dvasininko sūnaus, Nelsonas buvo dievotas vyras. Tą rytą jis parašė savo dienoraštyje štai tokią maldą:

> *Te visagalis Dievas, kurį aš visa širdimi garbinu, padeda pasiekti didžią ir šlovingą pergalę mano šalies ir visos Europos labui, ir te joks nederamas poelgis neapjuodina šios dienos, ir tegul po šios pergalės britų laivyne klesti žmoniškumas. Atiduodu savo gyvybę į To, kuris mane sukūrė, rankas, ir tegul Jis laimina mano pastangas ištikimai tarnauti savo šaliai. Pavedu*

Jo valiai save ir šventą reikalą, kurį man patikėta ginti. Amen.

Skyriuje apie laivyno vėliavų kodus pasakojama, kad Nelsonas norėjo perduoti pranešimą: „Nelsonas tiki, kad kiekvienas vyras atliks savo pareigą", bet pirmąjį žodį pakeitė *Anglija*, o antrasis buvo *tikisi*, mat kodų knygoje šiam žodžiui perduoti buvo skirta tik viena vėliava. Tad pranešimas išėjo toks: „Anglija tikisi, kad kiekvienas vyras atliks savo pareigą." Šie žodžiai nustebino Nelsono draugą Kolingvudą: „Apie ką čia Nelsonas šneka? Mes ir taip žinom, ką daryti."

Pirmąjį šūvį iššovė *Royal Sovereign*. Jis išilgine ugnimi apšaudė ispanų *Santa Anna*. Britų eskadros, artėdamos priešo link, turėjo atlaikyti prancūzų pabūklų šūvius negalėdamos atsakyti tuo pačiu, tačiau kai galiausiai įsibrovė tarp jų laivų, oras tiesiog užvirė nuo šūvių. *Victory* buvo užpultas penkių laivų, tačiau su *Temeraire* pagalba jam pavyko prasibrauti tolyn. Nelsonas ir Hardis nesitraukė nuo denio, nors Hardžiui skeveldra nuplėšė bato sagtį. Ore tvyrojo tiek dūmų, kad niekas nieko nebeįžiūrėjo. Nelsonas tikrai negalėjo pamatyti, kaip iš prancūzų laivo *Redoutable* į jo išskirtinę uniformą taikosi snaiperis. Pašautas Nelsonas griuvo Hardžiui į glėbį.

Jis tuoj pat nunešė Nelsoną žemyn, stabtelėdamas tik sekundėlę – įsakė pareguliuoti vairo mechanizmo virves. Nelsonui prasidėjo stiprus vidinis kraujavimas, stubure jam buvo įstrigusi muškietos kulka. Gydytojui jis prasitarė jaučiąs, kad lūžęs stuburas ir reikėsią mirti. Atėjusiam kapelionui Nelsonas pasakė, kad jau yra parašęs testamentą, ir priminė, kad kas nors turėtų pasirūpinti jo mylimąja Ema Hamilton ir dukteria. Tai buvo kitas pasaulis, tolimas nuo mūšio sumaišties, kur daužomi prancūzų laivai vienas po kito pasiduodavo britų laivynui. Nelsonas paprašė pakviesti savo seną bičiulį Hardį. Šis tuo metu buvo taip įsitraukęs į mūšį, kad dar bent valandą niekaip negalėjo kam nors perleisti vadovavimo. Kai galiausiai Hardis nulipo žemyn, Nelsono būklė jį pribloškė. Nelsonas paprašė, kad Hardis išsiųstų jo daiktus Emai Hamilton.

Net ir praradę daugiau kaip tuziną linijinių laivų, prancūzai toliau puolė *Victory*, todėl Hardį tuoj pat vėl pašaukė ant denio. Gydytojas pasakė Nelsonui, kad niekuo nebegali padėti.

Hardis grįžo po valandos. Mūšis buvo laimėtas. Nelsono kapitonai ir įgulos tądien triumfavo. Nelsonas vis prašė Hardžio po savo mirties rūpintis ponia Hamilton. Tada ištarė garsiuosius žodžius: „Pabučiuok mane, Hardi", ir šis pabučiavo Nelsonui į žandą. Admirolas sumurmėjo: „Dabar aš patenkintas, ačiū Dievui, sugebėjau įvykdyti savo pareigą." Hardis pasilenkė ir dar kartą pabučiavo jam kaktą. „Kas čia toks?" – šūktelėjo merdintis admirolas. – „Tai aš, Hardis." – „Telaimina tave Dievas, Hardi", – atsakė Nelsonas. Tačiau mirtis atėjo ne taip greitai ir Nelsonas dar daug sykių prašė aplinkinių nepamiršti, kad palieka ponią Hamilton ir dukterį.

Įdomu, kad Hardžio atsisveikinimo bučinys niekam ilgai nerūpėjo, kol pedantiški Viktorijos laikų veikėjai neiškėlė minties, kad Nelsonas pasakė *kismet (kiss me* „pabučiuok mane", *kismet* „žmogaus lemtis". – *Vert. past.*). Tikra tiesa, kad žodžiai buvo vos girdimi, o smarkiai sužeistas Nelsonas tik pusiau sąmoningas. Vis dėlto tai buvo toks žmogus, kuris įkvėpdavo visiems fanatišką ištikimybę ir pagarbą. Hardis buvo senas Nelsono bendražygis ir, matyt, jam neatrodė nederama pabučiuoti šį didį žmogų prieš paskutinę kelionę.

Nelsonas palaidotas Londone, Šv. Pauliaus katedroje. Medinis karstas buvo pagamintas iš Napoleono flagmano *L'Oriente* lentų. Tiesą sakant, Nelsonas laikė karstą laive už stalo.

Kad kūnas nesuirtų, jis buvo išmirkytas brendyje, o karstas užlietas švinu. Kriptoje Nelsonas guli greta Katberto Kolingvudo ir kitų tą dieną mūšyje dalyvavusių kapitonų. Abiem vyrams pastatyta po paminklą, o kriptoje kartu su jais guli dar vienas žymus Didžiosios Britanijos asmuo – Velingtono hercogas Artūras Veleslis (Arthur Wellesley).

KAIP PASIDIRBTI DARBASTALĮ

Norint pasidaryti daugelį šioje knygoje aprašytų daiktų pirmiausia reikia turėti darbastalį. Net ir mažiausias darbelis dirbtuvėje bus neįveikiamas, jei neturėsi tvirtų spaustuvų ir lygios plokštumos.

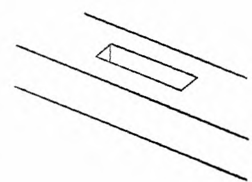
Darykim viską kuo paprasčiau. Lengviausia dirbti su pušinėmis lentomis, tačiau jos lūžta, linksta ir eižėja, todėl darbastaliai dažniausiai gaminami iš labai kieto medžio – buko. Vis dėlto pradedantiesiems reikėtų imtis pušies, nes pigiau kainuos klaidos. Labai svarbu viską apskaičiuoti – juk kiekvienas stalas yra kitoks. Mūsiškis dirbtuvėje užima visą pasienį ir yra aukštesnis už visus darbastalius, kokių tik tau yra tekę matyti. Mes abu aukštoki ir mėgstame darbuotis gana aukštai laikydami rankas. Taigi nusibraižyk brėžinį ir apskaičiuok, kiek reikės medienos.

Taupantiems laiką medienos tiekėjai gali viską tiksliai atpjauti, o mes ištisas dvi dienas pjaustėme išpjovas ir liežuvėlius.

TAISYKLĖ. Devynis kartus pamatuok, dešimtą – pjauk. Dailidės amatas – tai 80 proc. kruopštumo bei sveiko proto ir tik 20 proc. įgūdžių ar net meistriškumo. Jei nori pasidirbti kokį nors baldą, nebūtinai turi būti neprilygstamas meistras, bet svarbu niekada neprarasti kantrybės, viską susiplanuoti ir dirbti, dirbti, dirbti. Profesionalams sekasi geriau negu mėgėjams tik todėl, kad profesionalai kasdien pjausto visokias jungtis.

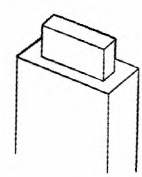
IŠPJOVOS IR LIEŽUVĖLIO JUNGTIS

Išpjova – tai tiesiog išpjautas griovelis, o liežuvėlis – į ją telpantis medžio gabalėlis.

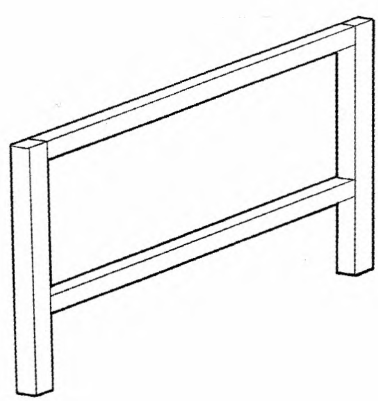


PASTABA. Su aštriais įrankiais reikia elgtis atsargiai. Kaltu gali taip pat lengvai nukalti pirštą, kaip ir medžio gabalą nuo lentos. Nemėgink išmokti pats, verčiau paprašyk suaugusiųjų, kad parodytų, kaip viskas daroma. Šimtai įvairių smulkmenėlių (pavyzdžiui, kaip laikyti kaltą), šioje knygoje nebūtų tilpę.

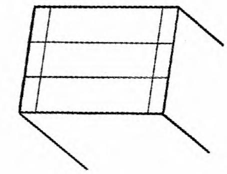
Iš pradžių pasidarėme du keturkampius rėmus, kurie bus abiejų darbastalio galų atramos. Konstrukcija labai paprasta, o išpjovos ir liežuvėliai tvirtai sujungia visus kampus.



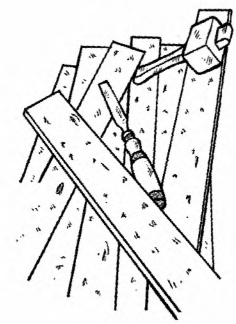
Gerai pasižiūrėk, ar liežuvėlis ne per ilgas. Jei reikia paprastų, kiaurai einančių jungčių, liežuvėlio ilgis turi būti darbastalio kojos pločio. Liežuvėlį galima išpjauti pjūklu, keturiais labai tiksliais pjūviais. Pjauk pagal linijas, kaip pavaizduota paveiksle, gilyn lygiai tiek, kokio pločio yra darbastalio koja. Liks tik apatinis keturkampis. Atlikus šiuos keturis pjūvius reikia kaltu padailinti pjūvio vietą.



Visus išpjautus liežuvėlius sunumeruok pieštuku. Liežuvėliai bus pavyzdys išpjovoms. Kad nekiltų painiavos, mes dar kryželiu pasižymėjome, kur viršus. Atrodytų, kad visi liežuvėliai turi būti vienodi, tačiau, nors ir labai keista, dažnai taip neišeina. Išpjovų vietą pasižymėk ypač kruopščiai, kelis kartus patikrink. Dėl pirmos kojos vargo nebus, o antroji turi būti visiškai tokia pat kaip pirmoji – štai čia ir prasideda bėdos.



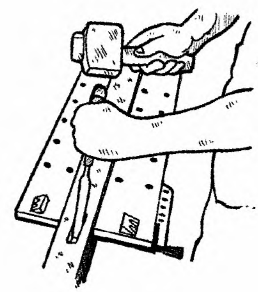
Kitas darbas – išpjovos. Čia reikia didžiulio kruopštumo ir šiek tiek įgudimo darbuotis kaltu. Pasistenk nesugadinti išpjovos kraštų. Geriausia, jei tavo kaltas yra lygiai tokio pat pločio kaip ir išpjova, bet kai kam patinka ir siauresni kaltai.



Kai darbastalio atramos baigtos, reikia įtaisyti jas jungiančius išilginius strypus. Jei nori, kad stalas neklibėtų, vieno strypo tikrai neužteks. Bukas mums pasirodė pakankamai tvirtas medis strypams. Pjovėme tokias pat išpjovas ir liežuvėlius.

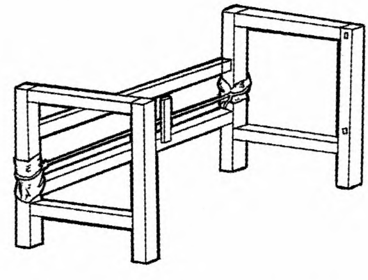
Paveiksle pavaizduotame darbastalyje abu strypai yra vienoje pusėje. Norėjome palikti vietos daiktams pasidėti, todėl ir sutvirtinome stalą tik iš vienos pusės.

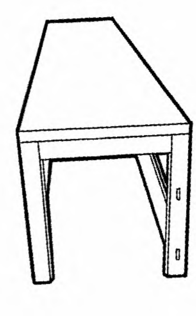
Apatiniame paveiksle pavaizduota virvė pastalėje vadinama suktuvu. Ji naudojama ilgam medžio gabalui suspausti. Labai smagu žinoti, kad gali tai padaryti turėdamas tik dvigubą virvę ir pagaliuką, kuriuo verži virvę vis smarkiau ir smarkiau. Šiuo būdu anksčiau net traukdavo iš jūros laivus. Nepamiršk apvynioti medžio gabalo kokiu nors audeklu, nes įtempta virvė gali palikti įrantų.



Jei stalviršio lentos tobulai susiglaudžia, galima jas suklijuoti, jei ne – puikiai tiks ir varžtai. Lengviausia, be abejo, tiesiog prisriegti viršutines lentas prie atramų, bet tada negražiai atrodys nelabai dailios varžtų galvutės. Mes padarėme kitaip – kampe iš apačios prie stalviršio ir prie atramos prisriegėme dar vieną tašą.

Galiausiai gerą gabalą dienos lyg pamišę glaistėme plyšius, šlifavome, o paskui viską nutepėme sėmenų aliejumi. Šis kuo gražiausiai susigėrė. Jei kada nors netyčia išverstume dažus, nereikės bijoti – mediena impregnuota.





TVIRTOJI RANKA

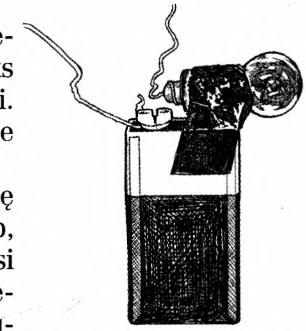
Tai labai paprastas elektrinis įtaisas. Be to, labai smagus. Ir į kišenę telpa. Tau reikės susirasti skardinę tabakinę – o šiais laikais tokios bet kur nesimėto. Paieškok sendaikčių turguje ar pamėgink iškaulyti iš vyresniųjų. Skardinės tabakinės yra, tiesą sakant, tiesiog fantastiškai naudingos, jei tik gali, įsitaisyk jų kuo daugiau.

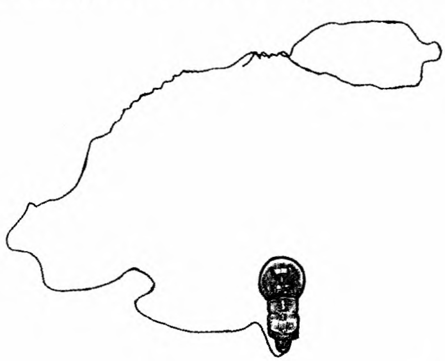
Reikės:

- baterijos (geriausiai tinka 9 V stačiakampė),
- žibintuvėlio lemputės,
- dviejų maždaug liniuotės ilgio neizoliuoto laido gabalų,
- izoliacinės juostos.

Jei gali gauti lituoklį, kur kas patikimiau būtų laidus sulituoti, o jei jo neturi, bus gerai ir taip.

1. Pritvirtink vieną laidą prie teigiamojo (+) baterijos poliaus. Jei turi lituoklį, bateriją laikyk labai tvirtai ir neskubėk – ne taip lengva užlašinti lašelį lydmetalio ten, kur nori, kol jis dar nespėjo sustingti.
2. Kitą laidą pritvirtink prie lemputės taip, kaip parodyta paveiksle. Mes prilitavome. Lemputę galima pritvirtinti siaurais izoliacinės juostos ruoželiais, tik jokiu būdu neuždenk viso sriegio, nes jo prireiks paskutinei jungčiai. Kitame laido gale sumegzk kilpą.
3. Pritvirtink lemputę prie baterijos taip, kad sriegis remtųsi į kitą polių. Įsidėmėk, kad lemputė turėtų būti pasukta šonu, o ne į viršų, kitaip neužsidarys tabakinė. Pats laikas išmėginti elektros grandinę. Jei lemputė gerai prijungta prie anodo (–), ji turėtų įsižiebti vos sulietus laidus. Jei taip nenutinka, patikrink visas jungtis. Taip pat pažiūrėk, ar lemputė neperdegusi.

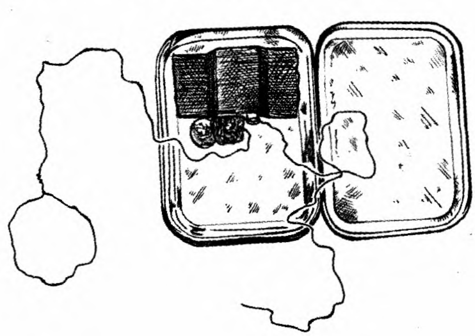




Štai ir turi paprastą elektros grandinę. Sulietus laidus lemputė įsižiebia. Reikia tik pasiimti daugiau juostos ir viską priklijuoti tabakinės viduje.

Kaip naudotis? Vieną laidą išlankstyk visokiausiomis kreivėmis ir pamėgink nuo pradžios iki galo perverti kilpą nesuliesdamas laidų. Štai kam reikia tvirtos rankos.

Įtaisas telpa kišenėje. Gali pasitaikyti, kad elektros grandinė susijungs per tabakinės skardą, todėl neprošal izoliacine juosta išklijuoti vidų. Tuo metu, kai rašėme šį skyrių, mūsų įtaisas veikė jau visus metus, niekas nesulūžo ir baterija neišsikrovė, nors juo naudojomės gana dažnai.

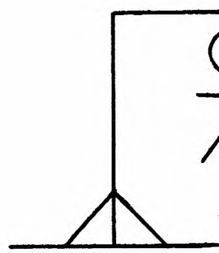


PENKI ŽAIDIMAI, KURIEMS UŽTENKA PIEŠTUKO IR POPIERIAUS

1. KARTUVĖS

Tai klasikinis žodžių žaidimas dviem ar daugiau žaidėjų. Sugalvok kokį nors žodį ir brūkšneliais pažymėk jo raidžių skaičių _ _ _ _ _ _ _. Kitas žaidėjas spėja po vieną raidę. Jei atspėja, įrašai raidę į savo vietą. Jei ne, nupieši vieną kartuvių brūkšnį ir kur nors šalia užsirašai netinkamą raidę. Brūkšnys uždirbamas ir už kiekvieną klaidingą viso žodžio spėjimą.

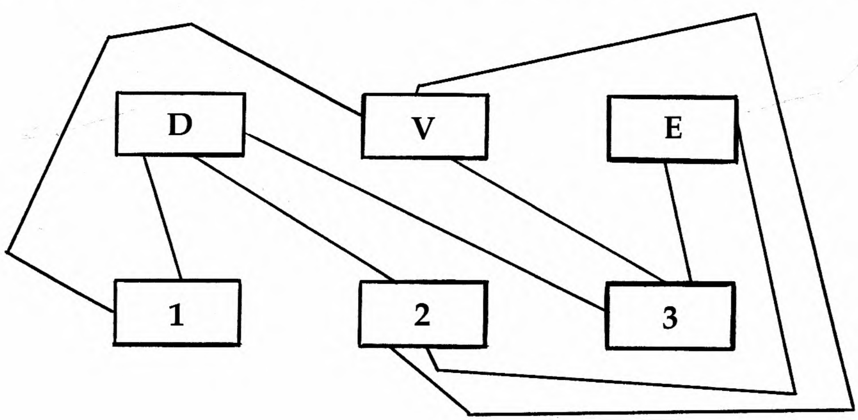
Spėjant žodį galima suklysti dvylika kartų. Jei tavo kartuvės su pakaruokliu baigtos, kitas žaidėjas pralaimėjo. Pabandykite žaisti pakaitomis ir nebijokite sunkių žodžių, pavyzdžiui, *orangutanas* ar *įsidrąsinti.*



2. NAMAI

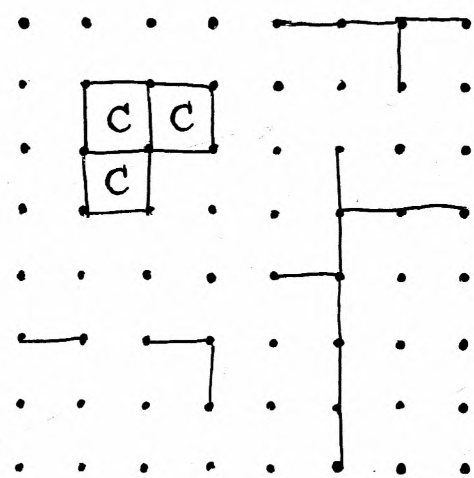
Tai kvailokas, smagus ir beviltiškas žaidimas. Iš pirmo žvilgsnio atrodo, kad jis labai paprastas. Popieriaus lape nupiešk šešis keturkampius. Trijuose parašyk D, E ir V – dujos, elektra ir vanduo. Kitus sunumeruok 1, 2 ir 3. Galvosūkio tikslas – visiems trims namams nutiesti būtiniausias tiekimo linijas. Tam reikia nubrėžti liniją nuo tiekėjo iki namo. Linijos negali susikirsti ar eiti per keturkampius.

Paveiksle matyti, kad vienas namas gauna vandens ir dujų, tačiau neturi elektros. Pamėgink perkelti keturkampius taip, kad nuskriaustajam gyventojui būtų tiekiama viskas, bet nepamiršk: linijos negali kirstis. Galvosūkis atrodo išsprendžiamas, bet iš tiesų taip nėra.



Kad ir kaip stumdysi namus ar braižysi linijas, niekada nepavyks sujungti visų keturkampių neperkirtus linijų. Šį žaidimą gali duoti kam nors, kas manosi esąs labai gudrus (pavyzdžiui, vyresniajam broliui). Tai jį tiesiog įsiutins. Apsimesk, kad žinai atsakymą, bet nenori išduoti, ir smagiai pažiūrėk, kaip jis kankinasi. (Galvosūkį galima išspręsti tik sukčiaujant. Paskutinę liniją vedi iki lapo krašto, brėži per kitą pusę iki reikiamo namo ir perduri lapą kiaurai. Na, bet žiūrovų taip greičiausiai nesužavėsi.)

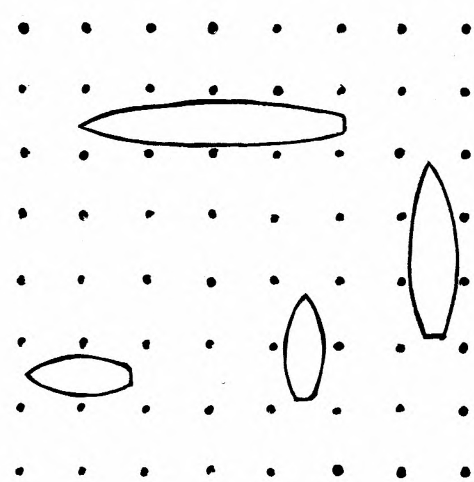
3. KVADRATAI



Nesunkus, bet įdomus žaidimas dviem žmonėms, kurį laimėti ne taip ir paprasta. Popieriaus lape sužymėk taškų tinklelį, pavyzdžiui, devynias eilutes po devynis taškus arba dešimt eilučių po dešimt. Kiekvienas žaidėjas, kai yra jo eilė, gali viena linija sujungti du taškus. Tikslas – gauti uždarą kvadratą. Jei žaidėjui pavyksta, jis gauna dar vieną ėjimą.

Žaidimo pradžioje, kol nubraižyta dar nedaug linijų, ėjimai atrodo labai paprasti. Vėliau prasideda pats įdomumas – vienas po kito braižomi kvadratai ir užpildomas visas tinklelis. Kartais verta paaukoti keletą kvadratų ar kokį brūkšnelį, kad vėliau laimėtum didesnį plotą. Kvadratus žymėk labai aiškiai – kokiu nors ženklu ar kita spalva, kad paskui galėtum suskaičiuoti. Laimi žaidėjas, kuris užima daugiau kvadratų.

4. JŪRŲ MŪŠIS



Klasikinis žaidimas. Nupiešiami du tinkleliai, jų x ir y ašys sužymimos skaičiais ir raidėmis nuo 1 iki 10 ir nuo *A* iki *J*. Jei tinklelis bus didesnis, žaidimas truks ilgiau. Savo tinklelyje nusipiešk karo laivus – penkis langelius užimantį lėktuvnešį, keturis langelius užimantį flagmaną, tris langelius užimantį eskadrinį mininninką, dviejų langelių ilgio povandeninį laivą ir dar vieną dviejų langelių ilgio kreiserį. Žinoma, jei abu žaidėjai sutinka, galima šį tą pakeisti.

Abiem slapta išsirikiavus laivynus prasideda žaidimas. Kiekvienas žaidėjas paeiliui „šauna“ į kurią nors priešininko lentelės vietą: t. y. pasako koordinates – *A4*, *C8* ir t. t. Tikslas labai paprastas – nuskandinti visus priešininko laivus, kol jis nenugramzdino tavųjų.

Galima žaidimą paįvairinti ir vietoj laivų įrašyti žodžius, kuriuos susigalvoja kiekvienas žaidėjas – dviejų raidžių, trijų raidžių ir t. t. Esmė lieka ta pati: surasti ir „nuskandinti“ žodžius. Skirtumas tas, kad už kiekvieną žodį gaunami penki taškai arba dešimt, jei žaidėjas, prieš pataikydamas į paskutinę raidę, atspėja žodį. Laimi tas, kuris surenka daugiau taškų.

5. OTELAS

Dar vienas žaidimas, iš pirmo žvilgsnio nesunkus, bet iš tiesų reikalaujantis nemenko gudrumo. Pradėti reikia nuo lentelės. Puikiai tinka languotas mokyklinis sąsiuvinis. Turbūt dėl to per pamokas ir žaidžiama tokia galybė žaidimų.

Devynių langelių (3×3) lentelė rimtam susirėmimui nėra pakankamai didelė, tačiau paaiškinimams tiks. 5×5 – jau šis tas.

Pirmasis žaidėjas į du kampinius langelius įrašo po *O*. Antrasis į kitus du įrašo po *X*. Kas pirmasis pradės žaidimą, galima nuspręsti metant monetą.

Žaidėjas gali užpildyti tik gretimą langelį greta savo jau užpildyto. Eiti įstrižai draudžiama.

Visi gretimi priešininko langeliai gali būti tavo, taip pat ir tie, kurie yra įstrižai nuo tavojo.

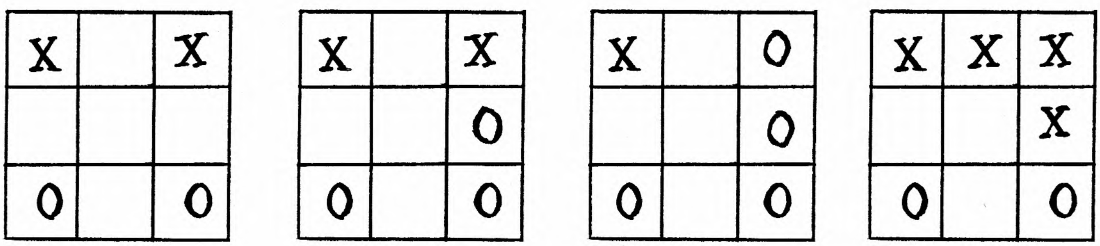
1 paveikslo *O* žaidėjui būtų protingiausia užsiimti vidurinės eilutės dešinįjį langelį.

Dabar prireiks trintuko! Kampinį *X* reikia nutrinti ir pakeisti *O*.

Dabar, be abejo, *X* gali atsakyti. Užėmęs vidurinį viršutinės eilutės langelį, jis gaus du papildomus *X*.

Ir taip toliau... Tiesą sakant, šią partiją turėtų laimėti *O*.

Žaidimas baigiasi, kai kuris nors žaidėjas nebeturi nė vieno langelio arba kai užpildoma visa lentelė. Čia pateiktas tik mažas pavyzdėlis. Nusibraižius didesnę lentelę žaidimas gali būti išties sunkus ir įdomus.



1 2 3 4

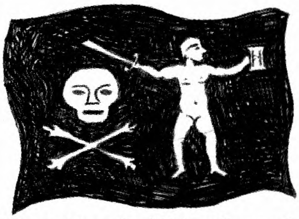
PIRATŲ AUKSO AMŽIUS

Tą pat akimirką, kai laivai jau galėjo nuplaukti nuo kranto tiek, kad nei akis, nei įstatymas jų nebepasiekdavo, atsirado piratų. Piratų aukso amžiumi vadinamas metas prasidėjo XVII a. ir truko iki XVIII a. pradžios. Kai buvo atrastas Naujasis pasaulis ir neišsenkami jo turtai, plėšikų pasipylė lyg iš gausybės rago. Kai kuriems iš jų, pavyzdžiui, Frensiui Dreikui (Francis Drake), net pavyko pelnyti karalienės Elžbietos I pripažinimą ir paramą.

XVI–XVII a. ispanų ir portugalų laivus puldinėdavo anglų ir prancūzų piratai bukanjerai (angl. *buccaneer*). Bukanjerai buvo įsikūrę Haičio ir Tortugos salose, ten gaudydavo laukines kiaules ir rūkydavo jų mėsą laužo dūmuose. Prancūziškai *boucan* ir reiškia tokiu būdu rūkytą mėsą (šis žodis kilo iš vietos indėnų žodžio *buccan* – taip jie vadindavo mėsos rūkyklas*). Vyrai buvo įkūrę vadinamąją Kranto brolijos sąjungą. Joje buvo daugybė garsių piratų, kaip antai Kartūninis Džekas

Rekhemas (Jack Rackham) ir Juodabarzdis. Bene įspūdingiausia aukso amžiuje buvo tai, kad daugelis piratų išvengė bausmės už nusikaltimus. Kartais jie už tai atsilygindavo karine pagalba ar perleisdavo dalį prisigrobtų turtų. Velsiečiui piratui Henriui Morganui ne tik buvo atleista už nusižengimus įstatymui, bet jis Karolio II net įšventintas į riterius, paskirtas Jamaikos gubernatoriumi, viceadmirolu, Port Rojalio pulko vadu, admiraliteto teismo teisėju ir taikos teisėju!

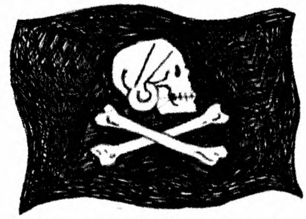
Garsiausia piratų vėliava, be abejo, yra kaukolė ir sukryžiuoti kaulai, vadinamasis „Linksmasis Rodžeris“, tačiau ji toli gražu ne vienintelė. Buvo įvairiausių ženklų, kurie priversdavo paprastus jūrininkus ir jų kapitonus drebėti iš baimės. Štai žymiausių piratų vėliavų rinkinukas.



Volteris Kenedis (Walter Kennedy)



Bartas Robertsas (Bart Roberts)



Henris Everis (Henry Every)



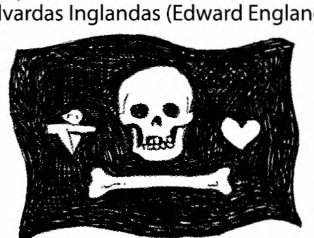
Edvardas Inglandas (Edward England)



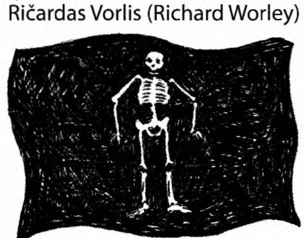
Ričardas Vorlis (Richard Worley)



Kristoferis Mudis (Cristopher Moody)



Stedas Bonė (Stede Bonnet)



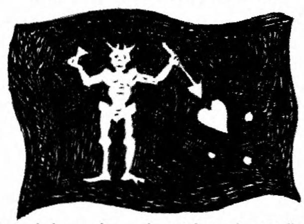
Edvardas Lou (Edward Low)



Bartas Robertsas (2-oji vėliava)



Džekas Rekhemas (Jack Rackham)



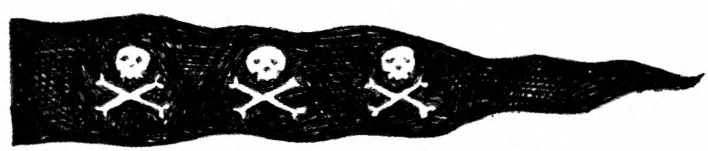
Juodabarzdis, arba Edvardas Tyčas (Edward Teach)



Emanuelis Vainas (Emanuel Wynne)



Tomas Tju (Thomas Tew)



Kristoferis Kondentas (Christopher Condent)

PAPRASTAS ELEKTROMAGNETAS

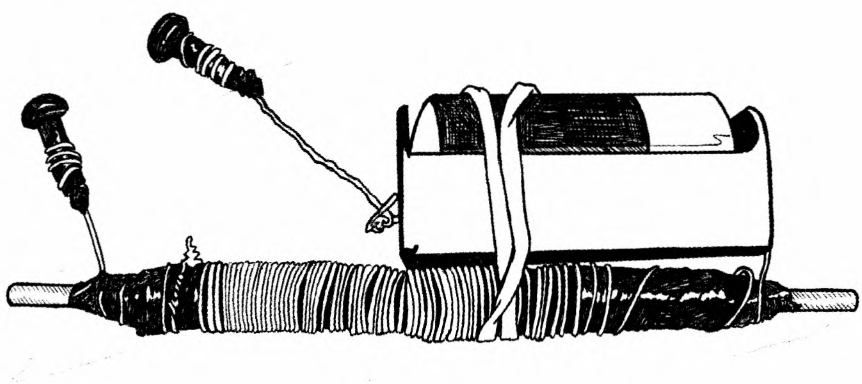
Elektromagnetas – tai varinės vielos ritė, kuria teka elektros srovė. Klasikinis pavyzdys – metalo atliekų sąvartyno kranas, elektromagnetu kilnojantis senus automobilius. Mūsiškis pakelia du metalinius varžtus.

Reikės gero pusmetrio varinės vielos ir kokio nors metalo gabalo tai vielai apvynioti. Tiks metalinė drabužių pakaba ar tiesiog vinis. Be to, prireiks baterijos. Geriausia ją įdėti į plastikinį laikiklį, kaip pavaizduota paveiksle. Tokių laikiklių galima nusipirkti tikrai nebrangiai. Visai įmanoma prijungti bateriją prie grandinės vien lipnia juosta ir virvagaliu, bet tai sunku ir nepatikima.

1. Apvyniok geležinę vinį izoliacine juosta. Elektromagnetas veiks ir to nepadarius, tačiau baterija gali įkaisti ar net užsidegti.

2. Apvyniok vinį varine viela, o viename gale palik keletą laisvų centimetrų. Paskui čia pritvirtinsi bateriją. Kuo daugiau vielos, tuo stipresnis magnetas, taigi pasiimk pačią ilgiausią vielą, kokią tik rasi. Paveiksle pavaizduotas elektromagnetas turi ne vieną vielos sluoksnį – apvyniojome ja šerdį kelis kartus. Kiekvieną sluoksnį reikia izoliuoti nuo kito sluoksnio izoliacine juosta.

3. Jei nori, pasidaryk jungiklį – bus lengviau naudotis, nereikės kiekvieną kartą viela baksnoti baterijos polių. Paėmėme porą geležinių varžtų, vieną prijungėme prie teigiamojo (+), kitą prie neigiamojo (–) poliaus. Svarbiausia – turi susidaryti elektros grandinė, antraip niekas neveiks.



O dabar gali metaliniu vinies galiuku kilnoti sąvaržėles! Jei viela pakankamai ilga, o baterija stipri, elektromagnetas bus išties galingas. Puikiai veiktų automobilio akumuliatorius – galėtum savo magnetą panaudoti geriems darbams, pavyzdžiui, traukti varžtams ar kitokiems metaliniams daiktams iš tamsių užkaborių.

SLAPTAS RAŠALAS

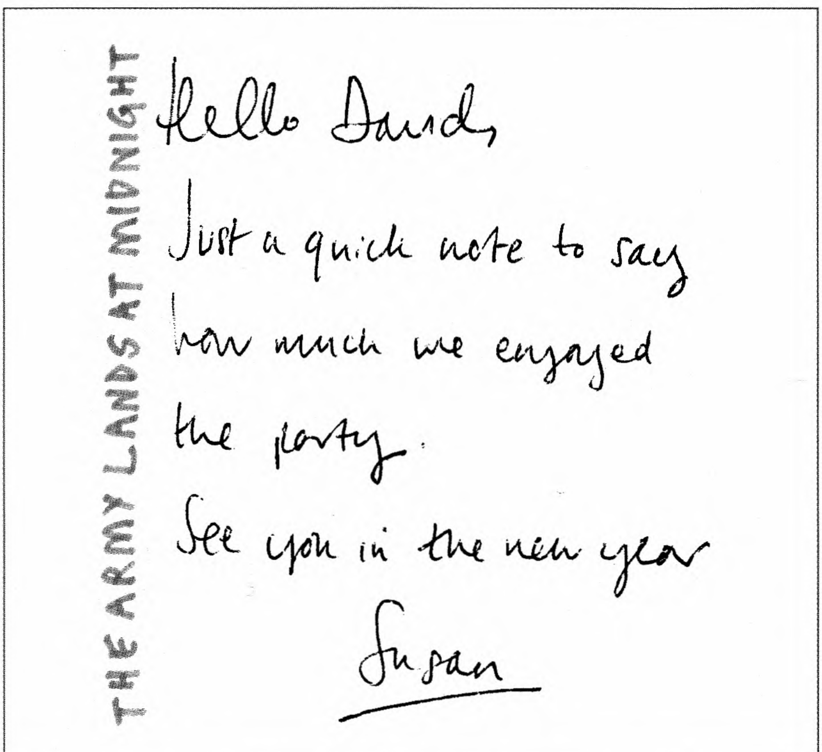
Bet koks skaidrus ar beveik skaidrus organinės kilmės skystis gali virsti šilumai jautriu slaptu rašalu. Trumpai tariant, jei esi organizmas, turi anglies, o anglis dega. Slaptu rašalu gali virsti pienas, citrinų sultys, kiaušinio baltymas ir (taip!) šlapimas. Paveiksle parodytas pranešimas užrašytas pienu.

Pirmiausia užrašėme statmeną sakinį laiško pakraštyje. Specialiai neieškant šį sakinį pastebėti sunkoka, o tikrąjį pranešimą dar labiau paslepia greta parašytas laiškas. Palikome popierių džiūti, o paskui atvira liepsna pakaitinome tiksliai tą vietą, kur buvo pienu rašyti žodžiai. Raidės išryškėjo, tarsi mostelėjus burtų lazdele. Beje, būk atsargus su ugnimi!

Gali perskaityti mūsų pranešimą: „Kariuomenė išsilaipina vidurnaktį.“ Nors ir skamba labai grėsmingai, tai ne itin vykęs pranešimas. Kur kas geriau, jei šnipui reikės šiek tiek sugaišti skaitant, todėl žodžio dalį *vidur* parašyk kitoje laiško vietoje. Tokį pranešimą kur kas sunkiau perskaityti.

Didžiausia bėda yra maskuojamojo laiško turinys. Jis turi būti tikroviškas, kad priešai neįtartų klastos, tačiau sykiu ir ne per daug tikroviškas, kad šnipui kiltų noras ieškoti slapto pranešimo. Kaip ir skyriuje apie kodus bei šifrus, dar kartą norime pabrėžti planavimo svarbą. Kai susiplanuoji, daug kas klostosi lengviau. Susigalvok seserį ir šnipai žinos, kad kai tik laiške minimas sesers vardas, reikia ieškoti slapto pranešimo.

Slaptu rašalu parašytą pranešimą galima siųsti paprastu paštu. Kai niekas nieko neįtaria, nėra nė menkiausios tikimybės, kad slaptoji žinia bus aptikta.



THE ARMY LANDS AT MIDNIGHT

Hello David,

Just a quick note to say how much we enjoyed the party.

See you in the new year

Susan

Slapto laiško tekstas:

Sveikas, Deividai!

Trumpai drūtai – vakarėlis man labai patiko. Susitiksim po Naujųjų!

Suzana

Kariuomenė išsilaipina vidurnaktį

ŠEKSPYRAS

Joks pasaulio rašytojas niekada nepranoks Viljamo Šekspyro (William Shakespeare) genijaus. Poetas gimė 1564 m. balandžio 23 d., Šv. Jurgio dieną, Stratforde prie Eivono. Visi, kas gyvas, turėtų būti bent girdėję apie *Makbetą*, *Romeo ir Džiuljetą*, *Vasarvidžio nakties sapną*, *Karalių Lyrą*, *Otelą* ir *Hamletą* ar būti matę šias pjeses teatre.

Čia pateikiame keletą populiariausių Šekspyro citatų. Jis papildė ano meto anglų kalbą daugybe naujų žodžių ir posakių. Dabar jie vartojami taip dažnai, kad kartais net pamirštama, jog tai Šekspyro žodžiai.



1.

Ką reiškia vardas? Jei vadinsi rožę
Kitu žodžiu, ar ji kvepės mažiau?

Romeo ir Džiuljeta, 2 veiksmas, 2 scena

2.

Šita sala, valdovų sosto žemė
Karališka buveinė, Marso būstas,
Antrasis rojus, pusdievių šalis,
Tvirtovė, sukurta pačios gamtos,
Apsauganti nuo karo ir ligų,
Ši tėviškė laimingosios genties,
Šis deimantas, žėręs sidabro jūroj,
Kuri tarytum siena supa salas
Ir gina jas, tarsi vandens griovys,
Nuo nelaimingesnių šalių pavydo,
Ši Anglija, palaimintasis kraštas.

Ričardas II, 2 veiksmas, 1 scena

3.

Jei meilės penas – muzika, tai grokit.

Dvyliktoji naktis, 1 veiksmas, 1 scena

4.

Gerai įtempk stygas pasiryžimo, –
Ir pasiseks.

Makbetas, 1 veiksmas, 7 scena

5.

Užgesk, užgesk ugnele trumpaamže!
Gyvenimas – tai bėgantis šešėlis,
Tai komediantas, kuris jam skirtą laiką
Papostringauja scenoj, pasimaivo,
Nueina ir nutyla amžinai,
Tai idioto pasaka triukšminga,
Neturinti prasmės.

Makbetas, 5 veiksmas, 5 scena

6.

Valdingai riktelės: „Mirtis visiems!"
Ir karo alkanus šunis paleis.

Julijus Cezaris, 3 veiksmas, 1 scena

7.

Neskolink ir neimk skolon, nes lengva
Sykiu netekt ir pinigų, ir draugo.

Hamletas, 1 veiksmas, 3 scena

8.

Toji ponia, man rodos, per daug dosni pažadų.

Hamletas, 3 veiksmas, 2 scena

9.

Būt ar nebūt – štai klausimas. Ir kas
Yra kilniau, ar nusilenkti dvasioj
Strėlėms ir dūžiams atšiauraus likimo,
Ar su ginklu prieš negandų marias
Į kovą stot ir jais nusikratyti?

Hamletas, 3 veiksmas, 1 scena

10.

Aplink save glotnius ir apkūnius
Ir puikiai miegančius matyti trokštu.
O Kasijus atrodo nusibaigęs
Ir alkanas. Per daug jis mąsto. Tokius
Laikau aš pavojingais žmonėmis.

Julijus Cezaris, 1 veiksmas, 2 scena

11.

Iš medžiagos, tokios pačios, kaip sapnas,
Juk sukurti, ir mūs būtis menka
Sapnais vien atausta.

Audra, 4 veiksmas, 1 scena

12.

Tuomet kardu pasaulį visą
Tarytum austrę sau išraižysiu!

Vindzoro šmaikštuolės, 2 veiksmas, 2 scena

13.

Esu aš nusidėjęs daug mažiau,
Negu kiti yra man nusidėję.

Karalius Lyras, 3 veiksmas, 2 scena

14.

Tai liudija, jog kažkokia dievybė
Pati įvykdo mūsų siekimus,
Kad ir neaiškiai apmestus.

Hamletas, 5 veiksmas, 2 scena

15.

Ir danguje, Horacijau, ir žemėj
Daugiau dalykų paslėpta yra,
Negu sapnavo jųjų išmintis.

Hamletas, 1 veiksmas, 5 scena

16.

Kažkas papuvę danų karalystėj.

Hamletas, 1 veiksmas, 4 scena

17.

Na, sparčiau! Ugnie, liepsnok!
Juodas katile, putok!

Makbetas, 4 veiksmas, 1 scena

18.

Ką aš čionai matau? Nejaugi durklą?
Ir rankena į delną atgręžta...

Makbetas, 2 veiksmas, 1 scena

19.

Bet aš labai bijau, kad tavo kraujas
Per daug atskiestas pienu žmoniškumo.

Makbetas, 1 veiksmas, 5 scena

20.

Taip! Jis tarytum milžinas koksai
Per mūsų ankštą žengia pasaulėlį.

Julijus Cezaris, 1 veiksmas, 2 scena

21.

Ir tu, Brutai?

Julijus Cezaris, 3 veiksmas, 1 scena

22.

Tai buvo pats nežmoniškiausias smūgis...

Julijus Cezaris, 3 veiksmas, 2 scena

23.

Labanaktis! Aš tol labos nakties
Linkėčiau tau, kol saulė sušvytės!

Romeo ir Džiuljeta, 2 veiksmas, 2 scena

24.

Tegul jas maras,
Abi šeimynas jūsų!

Romeo ir Džiuljeta, 3 veiksmas, 1 scena

25.

Pasibaigė nesantaikos žiema.

Ričardas III, 1 veiksmas, 1 scena

Iš anglų kalbos vertė Aleksys Churginas (*Romeo ir Džiuljeta*, *Makbetas*, *Hamletas*, *Ričardas III*, *Julijus Cezaris*, *Audra*, *Vindzoro šmaikštuolės*), Antanas Miškinis (*Dvyliktoji naktis*), Antanas Danielius (*Ričardas II*).*

NEPAPRASTOS ISTORIJOS. TREČIOJI DALIS

Prisiliesti prie tuštumos

Du jauni anglų alpinistai 1985 m. gegužę išsiruošė nugalėti dar žmogaus kojos nemačiusio vakarinio Siula Grandės šlaito (viršukalnės aukštis – 6 400 m) Anduose. Tokiame užkampyje nėra jokių gelbėjimo tarnybų, bet 25 metų Džo Simpsonas (Joe Simpson) ir 21 metų Saimonas Jeitsas (Simon Yates) buvo patyrę, pasitikintys savo jėgomis ir gerai pasirengę alpinistai. Jiems nutikusi istorija yra išties nepaprasta. Nors apie tai buvo parašyta knyga ir sukurtas filmas, patyrę alpinistai dar ilgai diskutavo, kaip viskas įvyko.

Du jauni vyrai, pasiėmę visus būtinus reikmenis ir susirišę virve, sparčiai ėmėsi šturmuoti kalno šlaitą. Jie nešėsi ledkirčius, avėjo specialius kapliukais kaustytus alpinistų batus, statesnėms įkalnėms įveikti turėjo virvių ir ledo kablių.

Pirmą dieną iki sutemų juodu užkopė gana aukštai ir išsirausė sniege urvą nakvynei. Visą antrą dieną teko kabarotis per ledą, kol, pasiekus maždaug 6 100 m aukštį, atvirame stačiame šlaite užpuolė pūga. Taigi toliau jiems teko irtis per purias pusnis. Tai labai klastingas ir pats pavojingiausias paviršius. Visiškoje tamsoje ieškant vietos antrajai stovyklavietei per penkias ar šešias valandas pavyko užkopti vos 60 metrų.

Trečiasis rytas pasitiko alpinistus giedra dangaus žydryne. Apie antrą valandą dienos jie galų gale užkopė į šiaurinę Siula Grandės keterą. Iki tol ten dar niekas nebuvo užkopęs. Šis kopimas buvo vienas iš sunkiausių jų gyvenime, abu vyrai jautėsi išsekę, tačiau nusprendė negaišti ir keliauti tiesiai link viršukalnės.

Pasiekę viršukalnę jaunieji alpinistai negalėjo ten užsibūti – oro sąlygos buvo visiškai nenuspėjamos. Leidžiantis žemyn nepraėjo nė pusvalandis, o dangus apsiniaukė ir visą keterą uždengė nepermatomas rūko apklotas. Vienoje pusėje žiojėjo kelių šimtų metrų gylio praraja, o keteros pakraščiais kybantys sniego luitai, neatlaikę žmogaus svorio, galėjo kristi žemyn. Taigi padėtis buvo nepavydėtina. Šiek tiek prasisklaidžius debesims Jeitsas sugebėjo įžiūrėti kelią ir pradėjo kopti. Sniego atbraila, neišlaikiusi jo svorio, įlūžo, o Jeitsą išgelbėjo tik tai, kad jiedu su Simpsonu buvo susirišę virve. Tokiomis sąlygomis galėjai kopti lėtai ir sunkiai. Sutemus jie vis dar buvo 6 100 metrų aukštyje.

***

Ketvirtosios dienos rytą oras ir vėl buvo puikus. Vyrai priėjo gilų tarpeklį ir Simpsonas ėmė leistis stačia ledo siena žemyn. Jis smogė ledkirčiu, išgirdo įtartiną garsą, todėl nusprendė ledkirtį ištraukti ir kirsti dar kartą. Tačiau kol traukė vieną ledkirtį, jam netikėtai išslydo antrasis ir Simpsonas nukrito žemyn.

Smūgio būta be galo stipraus. Blauzdikaulis lūžo, sutrupino kelį ir įsmigo į šlaunį. Jeitsui leidžiantis tarpekliu, Simpsonas, nors ir išgąsdintas baisaus skausmo ir kaulų traškėjimo, pamėgino atsistoti. Vyrai pažvelgė vienas kitam į akis nevilties kupinais žvilgsniais. Simpsonas buvo tikras, kad draugas jį paliks. Kitos išeities ir nebuvo – nusilaužti koją tokiame pasaulio pakraštyje prilygo mirčiai. Tačiau Jeitsas nepasitraukė. Jie nutarė sumegzti dvi virves ir mėginti nuleisti Simpsoną nuo kalno. Jeitsas išsikasiąs patogią ir tvirtą sėdynę, atsisėsiąs ir nuleisiąs savo bendražygį pirmuosius 50 metrų. Žemiau nuslysti neleisiąs specialus mazgas, taigi Simpsonui reikėsią įsitvirtinti ir palaukti, kol Jeitsas vėl sumegs virves ir galės jį nuleisti dar žemiau.

Šią sunkią kelionę Simpsonas pradėjo

veidu žemyn. Lūžusi koja vis kliuvo, bet vyrai turėjo skubėti – link pabaigos ėjo ir jų jėgos, ir diena. Jeitso sniego sėdynės sutrupėdavo dar beleidžiant draugą. Praėjus keliomis valandoms keliautojus užpuolė baisi pūga, oro temperatūra vėjyje prilygo 60 laipsnių šalčio. Nusileido saulė, abu vyrai vos laikėsi ant kojų. Jie nebeturėjo dujų, taigi negalėjo nei išgerti arbatos, nei pasišildyti. Sutemo, o jie leidosi toliau, susirišę viena virve.

Simpsonas vietoj puraus sniego po kojomis pajuto ledą ir riktelėjo sustoti, tačiau Jeitsas neišgirdo. Simpsonas slystelėjo ties atbrailos kraštu ir pakibo ant jos. Jis nelietė kojomis žemės ir, kas baisiausia, jautė, kaip jo svoris traukia virvę žemyn. Viršuje, tamsoje, košiamas šalto vėjo, laukė Jeitsas.

Iš pradžių Simpsonas pamėgino užkopti ant atbrailos pasinaudodamas vadinamąja prūsiška kilpa – nuo svorio tvirtai užsiveržiančiu mazgu. Reikėjo dviejų kilpų. Pirmąją šiaip ne taip sumezgė sustirusiomis rankomis, tačiau antroji išslydo. Simpsonas galėjo tik žvelgti, kaip krisdama ji nusineša paskutinę viltį. Jam beliko laukti, kol nusitemps Jeitsą žemyn į neišvengiamos mirties gniaužtus.

Jeitsas vis laukė ir laukė, o sniego sėdynė trupėjo nuo nemąžtančio svorio. Jis nieko negalėjo padaryti ir pradėjo slysti žemyn. Prisiminęs, kad turi kišenėje lenktinį peilį, akimirksniu apsisprendė nupjauti virvę. Šioji rangydamasi nulėkė atbrailos link ir Simpsonas nukrito į tamsą. Jeitsas išsikasė sniege urvą ir ėmė laukti, kol prašvis.

***

Atgavęs sąmonę, Simpsonas suvokė, kad čiuožia siaura nuokalne žemyn. Aplink buvo visiškai tamsu. Simpsonas suprato įkritęs į maždaug 30 m gylio plyšį, besibaigiantį nedidele atbraila, už kurios buvo kitas plyšys. Nieko nelaukdamas jis įkalė ledo kablį.

Pasišviesdamas žibintuvėliu ant šalmo, Simpsonas pamatė, kad virvė užkliuvusi už maždaug 25 m aukščiau esančios atbrailos. Jis pamanė, kad kitame virvės gale yra Jeitsas, jau nebegyvas. Simpsonui pasirodė, kad virvė tvirtai pririšta prie bendražygio kūno. Tačiau truktelėjus virvė nukrito. Pamatęs jos galą Simpsonas tuoj pastebėjo, kad virvė nupjauta, ir suprato, kas įvyko. Jis džiaugėsi, kad Jeitsas gyvas, bet suvokė ir tai, kad jam pačiam šansų likti gyvam smarkiai sumažėjo.

Taupydamas baterijas išjungė žibintuvėlį ir liko visiškoje tamsoje. Vienas, prislėgtas nevilties.

***

Kitą dieną, be perstojo graužgdamasis, kad nupjovė virvę, Jeitsas leidosi žemyn. Leisdamasis nuo plyšio atbrailos, jis buvo visiškai tikras, kad Simpsonas nebegyvas. Visas sustiręs senais pėdsakais paržingsniavo į pagrindinę stovyklavietę, kurią juodu buvo įsirengę vos prieš keletą dienų.

Kai niekas neatsiliepė į šūksnius, Simpsonas pamėgino išlipti iš plyšio, tačiau 25 m aukščio ledo siena sužeistajam buvo neįveikiama kliūtis. Jis nebesitikėjo kada nors būsiąs surastas. Atrodė, kad jam liko tik sėdėti ir laukti artėjančios mirties arba pamėginti nusileisti nuo dar vienos atbrailos ir paieškoti kito kelio žemyn. Simpsonas pasirinko šį pavojingą sprendimą, bet virvės gale neužrišo stabdomojo mazgo. Jis nusprendė, kad jei pasiekęs virvės galą neras atramos kojoms, verčiau nukris, negu sustingęs sušals į ledą.

Nusileidęs 25 m, Džo suprato pakliuvęs į smėlio laikrodžio formos tarpeklį. Pasiekęs siauriausią vietą, rado sniego plutą, galinčią vargais negalais išlaikyti žmogaus svorį. Po savimi girdėjo skylant ledą, jautė, kad paviršius juda, tačiau visai netoliese, šlaito viršuje, pamatė šviesos ruoželį. Simpsonas pamanė, kad net ir sulaužyta koja jam nesukliudys. Tai buvo vienintelis kelias.

Nors kiekvienas žingsnelis buvo toks kankinamas, kad Simpsonas beveik alpo iš

skausmo, jis užsikabarojo iki tarpeklio viršaus. Pamatęs skaisčią saulę ir žydrą dangų atsigulė ir palaimingai nusijuokė. Juk tai buvo išsigelbėjimas.

***

Atslūgus pirmajam džiaugsmui Simpsonas apsidairė ir suprato, kad jam dar liko įveikti ne vieną mylią ledynu, kad prieš akis plyti didžiulis plyšių ir tarpeklių labirintas. Iš pradžių jam atrodė, kad niekaip nesugebės įveikti šio atstumo, tačiau, kita vertus, nebuvo prasmės sėdėti ir laukti. Simpsonas rado Jeitso paliktus pėdsakus ir žinojo, kad šie jį išves iš tarpeklių labirinto.

Jis judėjo pirmyn sėdomis, irdamasis tik rankomis. Snigo, pūtė smarkus vėjas, bet Simpsonas pamažu stūmėsi pirmyn, bijodamas tamsoje pamesti Jeitso pėdsakus.

Šeštosios dienos rytą pėdsakų nebeliko, bet Simpsonas toliau sunkiai slinko pirmyn, kol pasiekė akmenų sangrūdas. Tai reiškė – ledynas baigėsi. Lūžusią koją apvyniojo miegmaišiu, o klibinkščiuodamas nelygia žeme rėmėsi ledkirčiais. Jis griūdavo vos ne kas žingsnį ir kaskart skaudėjo taip, lyg koja vis iš naujo lūžtų. Tačiau jis vis ėjo. Neturėdamas vandens valgė sniegą, bet negalėjo numalšinti mirtino troškulio. Simpsonas girdėjo tarp akmenų tekančio vandens sroveles, bet ėjo iš proto, niekaip negalėdamas jų rasti. Jis vis stūmėsi pirmyn, kol pargriuvo ant nugaros. Taip ir liko gulėti, žiūrėdamas į dar kartą temstantį dangų.

***

Auštant septintajai dienai Simpsonas iš pradžių vargiai galėjo pajudėti. Nors ir buvo tikras, kad tuoj mirs, nepaliovė po truputį šliaužti pirmyn. Netyčiom radęs šaltinėlį, godžiai gėrė vandenį ir jautė, kaip atgauna jėgas. Bet jam vis tiek prasidėjo kliedesiai.

Septintosios dienos popietę, apie ketvirtą valandą, Simpsonas pasiekė ežerą, kurio pakrantėje buvo stovyklavietė. Jis žinojo, kad palapinė stovi tolimajame slėnio gale, tačiau neturėjo net menkiausio supratimo, ras ten Jeitsą ar ne. Stengėsi judėti sparčiau, kamuojamas minties, kad gal jau per vėlu.

Dangų aptraukė debesys ir, pažvelgęs į slėnį, Simpsonas pamatė tirštą rūką. Ilgą laiką taip ir pragulėjo, apimtas kliedesių. Galiausiai, sutemus ir pradėjus snigti, jis vėl pajudėjo.

Simpsonas prišliaužė stovyklavietės išvietę. Aitrus jos dvokas paveikė lyg uostomoji druska. Šiek tiek atsigavęs, jis pradėjo šauktis Jeitso. Iš pradžių niekas neatsiliepė ir jis pamanė, kad stovyklavietėje nieko nebeliko.

Vis dėlto Saimonas Jeitsas laukė. Išgirdęs savo vardą, jis pabudo iš miegų. Išgirdęs šaukiant dar kartą, Jeitsas išbėgo laukan ir pradėjo ieškoti. Už kelių šimtų metrų surado draugą ir parvilko jį į palapinę. Jeitsas negalėjo patikėti. Juk jis pats nupjovė virvę ir matė ją lekiančią bedugnėn. Jis buvo įsitikinęs, kad Simpsono nebėra gyvo.

Vos atgavęs sąmonę, Simpsonas stengėsi nuraminti draugą. Jo pirmieji žodžiai buvo: „Nesikrimsk! Aš viską būčiau daręs lygiai taip pat.“

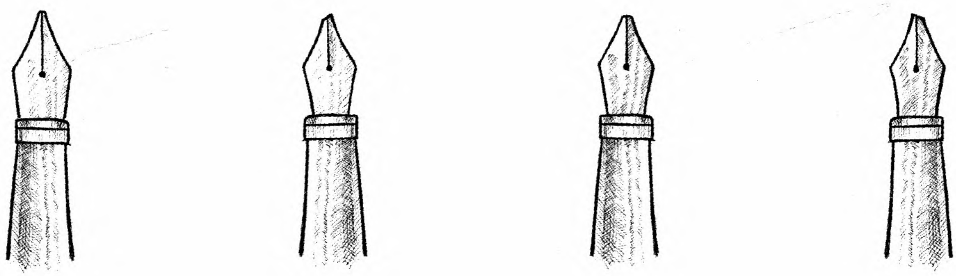
Pagal Džo Simpsono knygą *Prisiliesti prie tuštumos* (angl. *Touching the Void*)

KIRSTINĖ PLUNKSNA

Mes pasidarėme kirstinę plunksną iš brangaus plunksnakočio, bet vis dėlto su vertingu daiktu jokiu būdu nederėtų taip elgtis. Mat yra nemenka tikimybė visiškai sugadinti plunksną, o juk tai pati brangiausia rašiklio dalis. Visa kita be jos – tik vamzdelis.

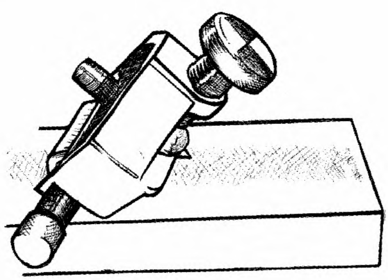
Pirmiausia derėtų žinoti, kad beveik visos kirstinės plunksnos yra rankų darbo. Ir tau niekas netrukdo pasigaminti tinkamos plunksnos, reikia tik šiek tiek sveiko proto ir atidumo.

Prieš pradedant vertėtų kur nors susirasti taip perdirbtą plunksnakotį ir išmėginti, kaip jis rašo. Paprastai jie labiau braižo popierių, o ir rašymo technika kiek kitokia. Vėliau bus labai smagu žinoti, kad pats nusikalei kirstinę plunksną. Be to, raštas atrodys dailesnis.



1 2 3 4

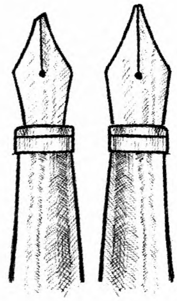
1 pav. matai standartinę plunksnakočio plunksną, 2 pav. – pritaikytą kairiarankiams, 3 pav. – tinkamą visiems, o 4 pav. – dešiniarankiams. Deja, jei esi nepatenkintas rezultatu, perdirbti plunksną labai sunku. Kaip tik todėl iš pradžių derėtų pamėginti rašyti parduotuvėje pirkta kirstine plunksna.



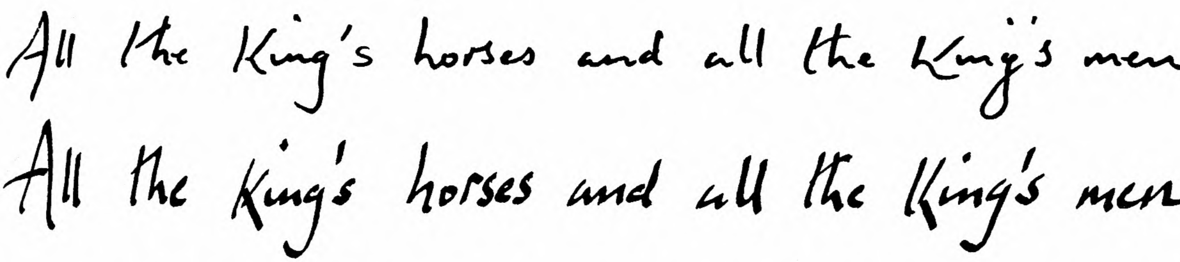


Mums pravertė kaltų laikiklis – nedidelis įrankis, padedantis išlaikyti galandamą kaltą pasvirusį reikiamu kampu. Viską galima padaryti ir plikomis rankomis, svarbiausia dažnai sustoti, pamirkyti plunksnos galiuką į rašalą ir pamėginti rašyti. Nesijaudink, jei iš pradžių plunksna braižys popierių. Pasiėmęs galąstuvėlį galėsi viską pataisyti. Žinoma, užtruksi ilgiau, bet rezultatas bus geresnis, todėl tokiam smulkiam darbui šis įrankis tikrai reikalingas.

Jei esi kairiarankis, turėtum pasidaryti maždaug tokią plunksną, kokia pavaizduota kitame puslapyje kairėje pusėje. Nenudildyta plunksna atrodė lygiai taip kaip dešinioji. Pirmieji bandymai rašyti naująja plunksna kiek nuvylė, bet visus galąstuvėlio paliktus nelygumus



galima nušlifuoti pačiu smulkiausiu švitriniu popieriumi (arba šlapiu ir sausu popieriumi pakaitomis). Kiek lyginti plunksnos kampus, spręsk pats. Pastebėjome štai ką: kai kampai gerai nušlifuoti, rašalas teka geriau.

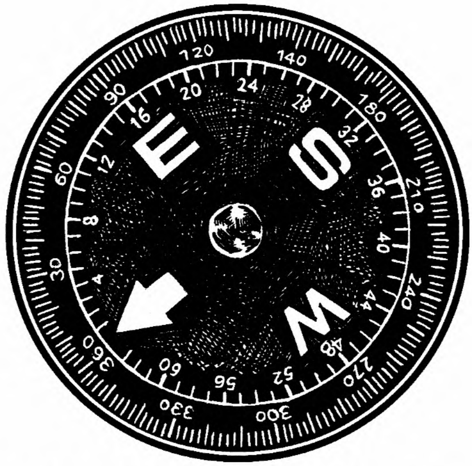


PASTABA. Tai nėra kursyvinis ar kaligrafinis užrašas. Taip rašyti reikia mokytis: tiesiog žiūrėti, kada kirstinė plunksna brėžia plačiau, kada siauriau.

NAVIGACIJA

Visų pirma reikia suprasti, kad kompaso rodyklė rodo šiaurę, nes ji yra įmagnetinta, o Žemę gaubia magnetinis laukas, sukeliamas jos gelmėse esančių skystųjų metalų sukimosi. Magnetinis šiaurės polius beveik atitinka geografinį ašigalį, tačiau jie nesutampa. Magnetinis pietų polius yra netoli Antarktidos krantų (jį galima priplaukti laivu), o magnetinis šiaurės polius – prie Kanados ir Aliaskos sienos. Abu jie yra giliai Žemės gelmėse ir laikui bėgant šiek tiek pasislenka.

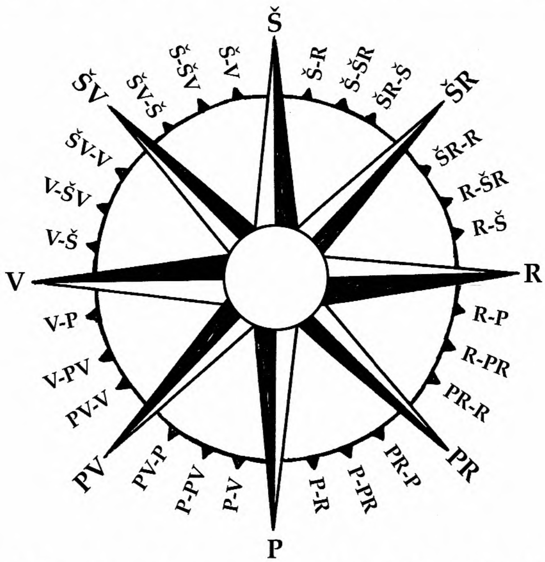
Kai esi tiesiai virš magnetinio poliaus, kompasas stringa, rodyklė sukiojasi, lyg norėtų nukrypti tiesiai į žemę. Tokiu atveju nepamainomas dalykas yra giroskopinis kompasas. Nustatytas šiaurės kryptimi, jis visada rodys šiaurę, nesvarbu, kuria kryptimi judėsi. Giroskopinis kompasas labai naudingas lėktuvų pilotams. Tarptautinėje kosminėje stotyje yra net trylika tokių kompasų.



Yra žemėlapių, kuriuose pažymėti viso Žemės rutulio magnetiniai nukrypimai. Kitaip sakant, juose galima rasti, ar tikroji šiaurė yra į rytus, ar į vakarus nuo magnetinės šiaurės ir kaip ši padėtis keičiasi. Nesunku suprasti, kad navigacijoje tai labai svarbu. Niujorke kompasas nukryps maždaug 14° į vakarus nuo tikrosios šiaurės. Jei norėsi traukti į šiaurę, reikės iš kompaso rodmenų atimti 14°. Jei skirtumas būtų 14° R, reikėtų 14° pridėti.

Kad ir kurioje Žemės rutulio vietoje būtum, kompasas yra universaliausia priemonė padėčiai nustatyti. Planeta sukasi į rytus, taigi abiejuose pusrutuliuose saulė teka rytuose ir leidžiasi vakaruose. Nors, antra vertus, gryniausia tiesa, kad Pietų pusrutulyje tualete nuleistas vanduo sukasi į kitą pusę.

Apatiniame paveiksle pavaizduotas kompasas turi 32 padalas. Šiaurės pusrutulyje saulė, pasiekusi aukščiausią tašką danguje, bus pietuose, Pietų pusrutulyje – priešingai, šiaurėje.

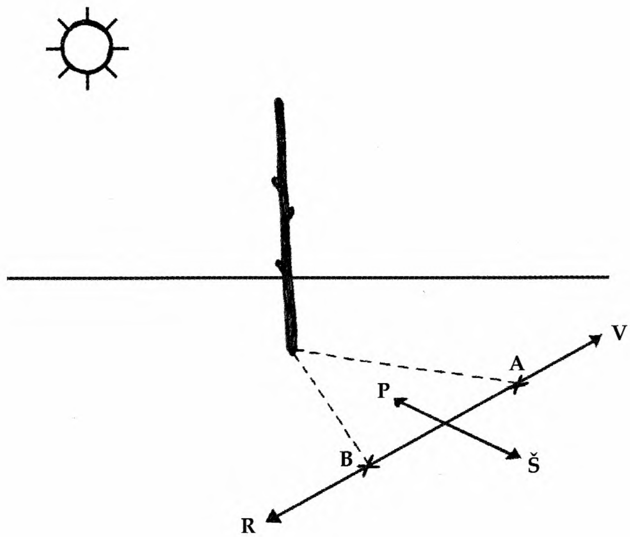


Kuriame Žemės pusrutulyje esi, galima nustatyti pagal šešėlio, krintančio saulei šviečiant, judėjimą. Šiaurės pusrutulyje jis juda pagal laikrodžio rodyklę, Pietų – prieš. Pagal šešėlį taip pat galima nustatyti pasaulio šalis.

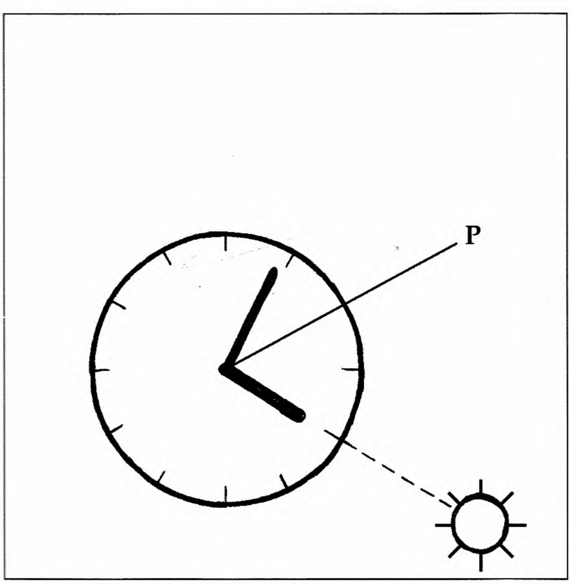
LAZDOS ŠEŠĖLIS

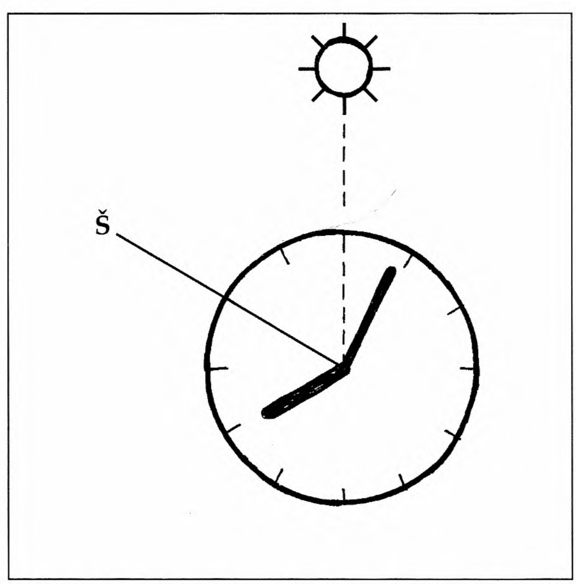
Lygioje vietoje įsmeik maždaug metro ilgio lazdą ir pažymėk, kur baigiasi jos metamas šešėlis – tai bus taškas *A*. Palauk 15 minučių ir pažymėk naujo šešėlio galą – tašką *B*.

Dabar sujunk *A* ir *B*, štai tau rytų–vakarų kryptis (*A* yra vakarai). Nubrėžk tiesę, statmeną šiai linijai, ir turėsi šiaurės–pietų kryptį. Jei *A* yra dešinėje pusėje, o *B* kairėje, tu žiūri į pietus. Šis būdas tinka abiejuose pusrutuliuose – gali pamankštinti smegenis, aiškindamasis, kodėl taip yra.



KAIP NUSTATYTI PASAULIO ŠALIS PAGAL LAIKRODĮ





Pasaulio šalis gali parodyti laikrodis su rodyklėmis. Jis turi rodyti tikslų vietos laiką (nepamiršk, kad rudenį ir pavasarį rodyklės pasukamos, kitaip sakant, jei nori šį būdą taikyti vasarą, reikia vieną valandą atimti). Kuo arčiau pusiaujo, tuo netikslesni rezultatai.

Šiaurės pusrutulyje laikyk laikrodį horizontaliai. Jei vasara, atsuk vieną valandą atgal. Valandinę rodyklę nukreipk į saulę. Kampo tarp valandinės rodyklės ir 12 valandos žymos pusiaukampinė yra šiaurės–pietų ašis. Jei esi Pietų pusrutulyje, į saulę nukreipk 12 valandos žymą, o kampo tarp jos ir valandinės rodyklės pusiaukampinė rodys šiaurės–pietų ašį.

ADATINIS KOMPASAS

Susirask juodojo metalo, kitaip sakant, geležinę vielutę (o geriausiai tinka adata) ir kelis kartus patrink į šilką viena kryptimi. Ji įsimagnetins ir pakabinta ant siūlo rodys šiaurę.

Šiaip geriau patrinti vielutę į magnetą, o ne į šilką. Adatą galima ir pakaitinti, bet tai nepatikimas būdas. Pamėgink ir pamatysi.

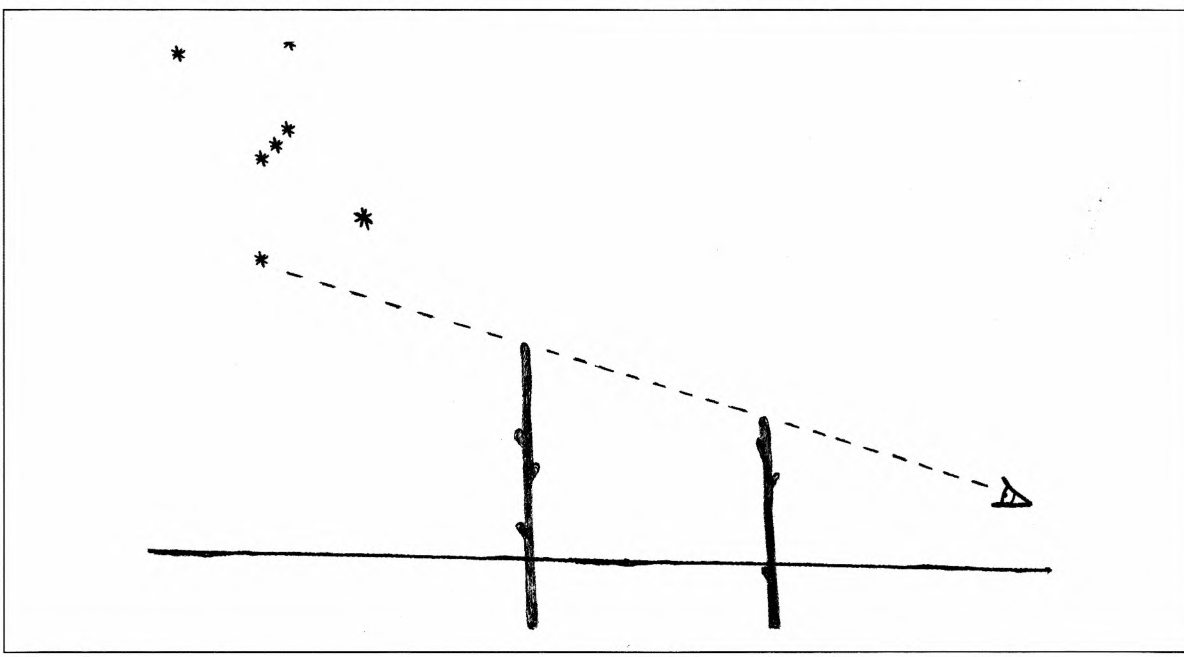
Jei neturi siūlo, gali padėti įmagnetintą adatą ant rūkomojo popieriaus ar žievės gabalėlio ir įmerkti į vandenį plūduriuoti. Adata pasisuks į šiaurę.

Kompaso rodyklė gali išeiti ir iš seno skutimosi peiliuko. Įmagnetink jį trindamas į riešą (tik atsargiai!), paskui pakabink ir jis parodys šiaurės–pietų kryptį.

Jei reikia nustatyti savo padėtį, išmėgink visus būdus, kiek tik moki, patikrink viską kompasu ir dar sutikrink su Saule. Be to, visada žiūrėk, kad adata neišsimagnetintų.

PASAULIO ŠALYS PAGAL ŽVAIGŽDES

Norint naktį nustatyti, kur yra šiaurė, reikia danguje susirasti Šiaurinę. Apie tai jau kalbėta astronomijos skyrelyje. Nakties danguje yra ir daugiau orientyrų. Pavyzdžiui, Mėnulio judė-



jimas apytikriai parodo rytų–vakarų kryptį. Kai Mėnulis teka prieš saulėlydį, jis būna vakarų pusėje, kai teka po vidurnakčio – rytuose.

Pasaulio šalis galima nustatyti ir pagal žvaigždes. Jei nerandi Šiaurinės ar Kryžiaus, pasiimk du pagalius, vieną ilgesnį, kitą trumpesnį. Įsmeik juos į žemę ir pažvelk į bet kurią žvaigždę taip, kaip parodyta paveiksle. Pasaulio šalis galima nustatyti pagal plika akimi matomą žvaigždės judėjimą! Jei pasirodo, kad žvaigždė, kurią stebi, kyla, esi atsisukęs į rytus, jei leidžiasi – žiūri į vakarus. Jei atrodo, kad žvaigždė juda į dešinę, žiūri į pietus, jei į kairę – į šiaurę. Tai tik apytikris būdas nustatyti pasaulio šalis. Pietų pusrutulyje viskas bus priešingai.

Jei žmogus geba bet kuriuo paros metu nustatyti savo padėtį, tai daro nemenką įspūdį, tačiau pasistenk per daug tuo nesididžiuoti. Nepamiršk viso to, kai iš tikrųjų prireiks. Kaip sako skautai: „Būk pasirengęs.“

LAIVYNO VĖLIAVŲ KODAI

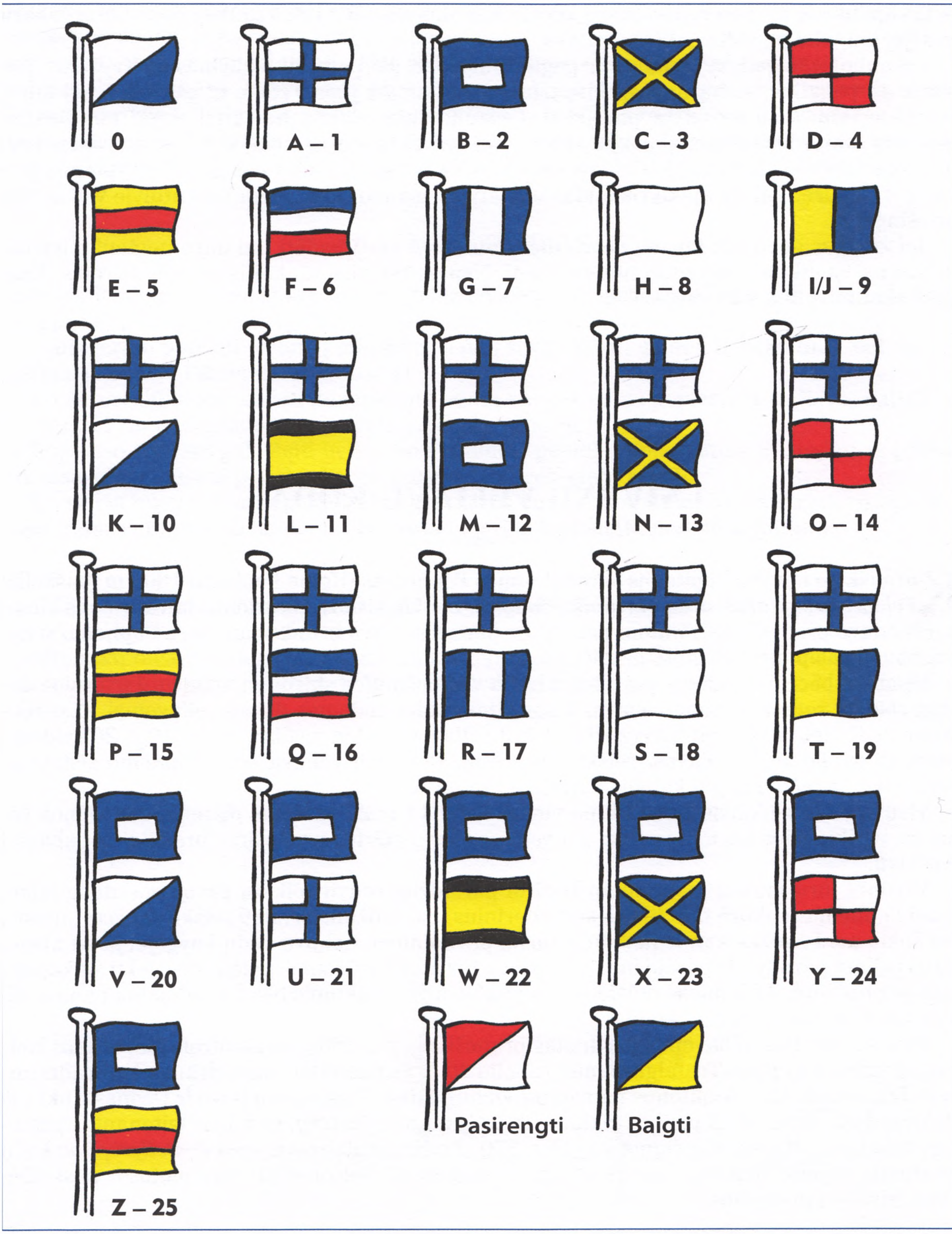
Karališkojo laivyno kapitonas seras Houmas Pophemas (Home Popham) 1800 m. paskelbė *Telegrafo signalus, arba Jūrininkų žodyną*. Ženklų sistemų, kuriomis laivai vienas kitam perduodavo pranešimus „Matom priešą“ ar panašiai, buvo ir anksčiau. Sero Pophemo sistema buvo ypač paprasta.

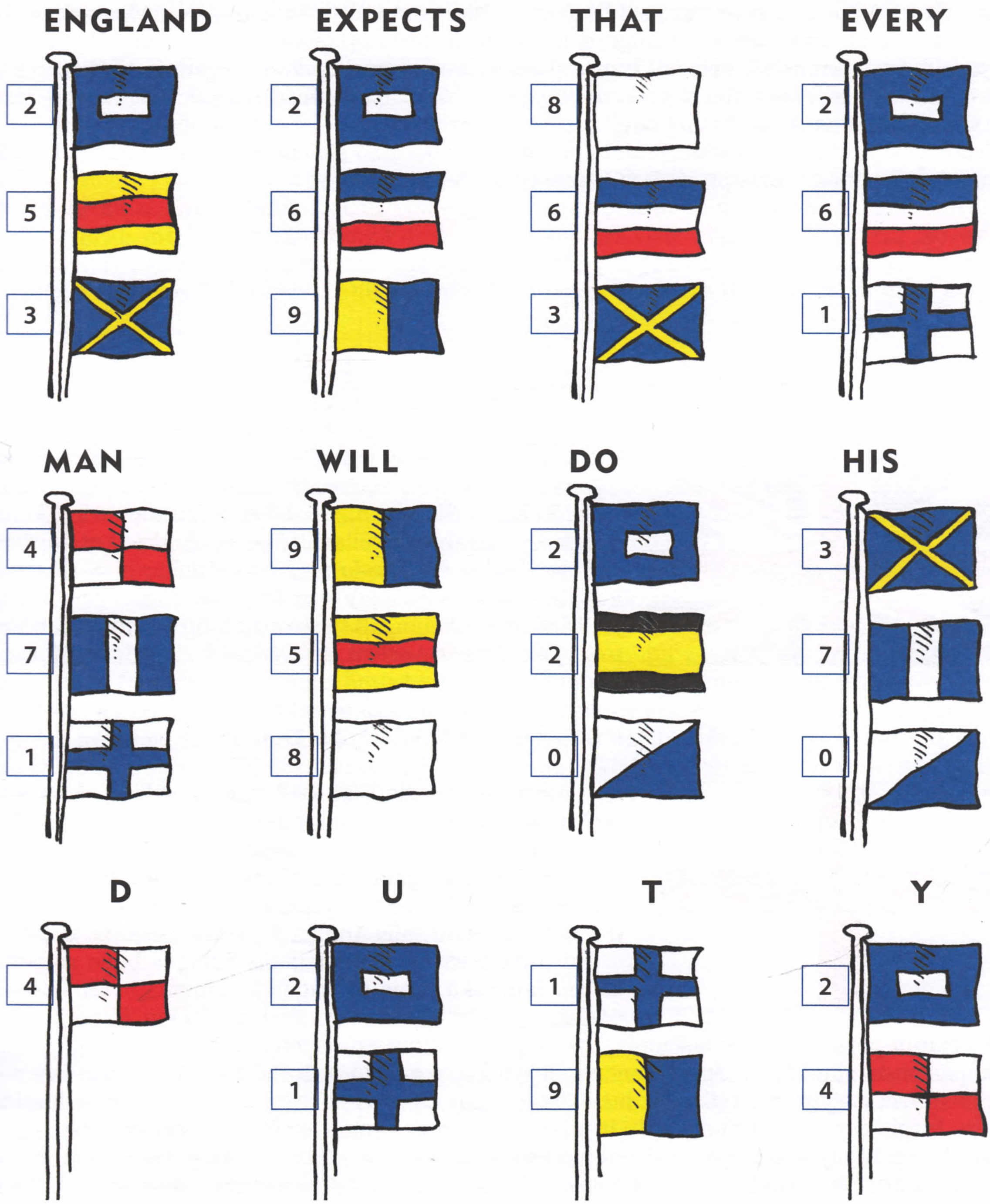
Visoms abėcėlės raidėms parodyti užteko vos dešimties skirtingų vėliavų. Pirmosios dešimt raidžių rodomos viena vėliava. Visos kitos raidės rodomos dviem vėliavomis, skaičiuojamomis iš viršaus žemyn, pavyzdžiui, 1 ir 3 vėliavos reiškia tryliktą raidę. 10 ir 20 raidėms prireikė papildomos vėliavos, reiškiančios nulį. Devintoji vėliava sero Pophemo sistemoje reiškė ir *I*, ir rečiau anglų kalboje vartojamą raidę *J*.

Visų vėliavų rinkinyje buvo tik po vieną, todėl 11 ir 22 raidėms prireikė dar vienos vėliavos, reiškiančios kartojimą. Dar dvi vėliavos buvo skirtos pranešimo pradžiai ir pabaigai parodyti.

Verdant jūrų mūšiui kiekvienam žodžiui paraidžiui rodyti reikėtų pavojingai daug laiko, todėl Pophemas sukūrė tam tikrus kodų derinius, pavyzdžiui, Nr. 269 reiškė *expects* „tikisi“. Jei kokio nors žodžio, kad ir nedidelio uosto pavadinimo, nebuvo kodų knygoje, jį, be abejo, buvo galima parodyti ir paraidžiui. Admirolai, turėdami žiūronus, galėjo susisiekti su kapitonais per atstumą. Dideliuose mūšiuose tai ypač svarbu. Naktimis buvo naudojama panaši, tik kiek paprastesnė, žibintų sistema.

Pats garsiausias vėliavomis perduotas pranešimas yra 1805 m. admirolo Horacijaus Nelsono pranešimas prieš Trafalgaro mūšį. Spalio 20 d. jis pasikvietė savo draugą kontradmirolą Kolingvudą ir kitus kapitonus papietauti *Victory* laive. Tarp svečių buvo ir Džonas Kukas iš *Bellerophon*. Šiam laivui palikus rikiuotę ir artėjant prie *Victory*, pirmasis leitenantas pastebėjo kito laivo, *Marso*, siunčiamą kodą Nr. 370 „Priešas išplaukia iš uosto“. *Bellerophon* kodo perduoti nespėjo, *Victory* atsakė, kad signalą pastebėjo. Nelsonas atšaukė pietus ir paskelbė: „Visi laivai – į pietryčius.“


0
A – 1
B – 2
C – 3
D – 4
E – 5
F – 6
G – 7
H – 8
I/J – 9
K – 10
L – 11
M – 12
N – 13
O – 14
P – 15
Q – 16
R – 17
S – 18
T – 19
V – 20
U – 21
W – 22
X – 23
Y – 24
Z – 25
Pasirengti
Baigti

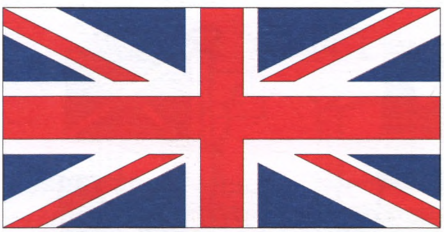


Pranešimo tekstas: *Anglija tikisi, kad kiekvienas vyras atliks savo pareigą.*

Pamatęs priešo flotilę, Nelsonas nusprendė pasiųsti savo kapitonams tokį pranešimą: „Nelsonas tiki, kad visi vyrai atliks savo pareigą“ (angl. *Nelson confides that every man will do his duty*). Vienas karininkas pasiūlė žodį *Nelsonas* pakeisti *Anglija*. Admirolas pritarė ir liepė leitenantui Pasko (Pasco) kuo greičiau siųsti pranešimą, nes reikėjo perduoti dar vieną, Nelsono mėgstamiausią: „Priartėkit prie priešo.“ Pasko pasiūlė žodį *confides* „tiki“ pakeisti *expects* „tikisi“, nes šis žodis buvo kodų knygoje, o *tiki* reikėjo perduoti paraidžiui. Nelsonas atsakė: „Gerai, Pasko, siųsk tuoj pat.“

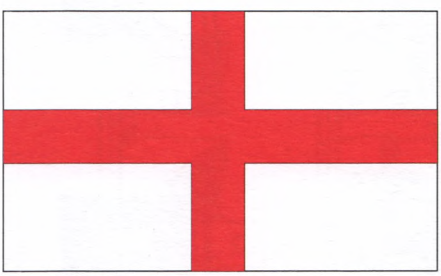
Pamačius pranešimą per visą flotilę nuaidėjo sveikinimo šūksniai. Kai jūrininkai pamatė komandą „Priartėkit prie priešo“, šūksniai buvo dar garsesni.

ŠVENTIEJI GLOBĖJAI



Jungtinę Karalystę sudaro keturios šalys: Anglija, Škotija, Velsas ir Šiaurės Airija. 1606 m. pirmą kartą iškelta Jungtinės Karalystės vėliava. Joje šv. Andriejaus kryžius reiškia Škotiją, šv. Jurgio kryžius – Angliją ir šv. Patriko kryžius – Šiaurės Airiją. Velsas buvo prijungtas prie Anglijos 1536 m. kaip kunigaikštystė, o ne kaip atskira karalystė, todėl jam, kaip ir Anglijai, atstovauja šv. Jurgio kryžius.

1. ŠV. JURGIS (BALANDŽIO 23 D.)



Kad šventasis Jurgis nukovė baisingą slibiną, žino visi mokinukai, tačiau vis dar neaišku, ar šv. Jurgis iš tiesų gyveno ir kaip jis tapo Anglijos globėju. Vienoje lengvabūdiškoje istorijoje pasakojama, neva šv. Jurgis labai sėkmingai pardavinėjęs romėnų kariuomenei kiaulieną ir todėl prekeivių šalis Anglija jį paskelbusi savo globėju.

Šv. Jurgio vardu kanonizuotas žmogus buvo romėnų karys. Jam teko tarnauti Anglijoje. Žinoma ir tai, kad šis paslaptingas žmogus buvo nužudytas 303 m. imperatoriui Dioklecianui persekiojant krikščionis. Šventųjų gyvenimų aprašymus surinkęs Genujos arkivyskupas pasakoja, kad šv. Jurgis nugalabijo slibiną, o paskui atsisakė visų kilmingam žmogui priklausančių gėrybių ir skelbė Jėzaus Kristaus mokslą, kol susidūrė su žiauriuoju Dioklecianu. Šv. Jurgis pasmerkė imperatorių ir už tai buvo kankinamas, o vėliau ir nukirsdintas.

Šv. Jurgį Anglijos globėju 1348 m. paskelbė Plantagenetai. Iki tol Anglijos globėju buvo laikomas Eduardas Išpažinėjas. O Eduardas III įkūrė Keliaraiščio ordiną. Jis su savo sūnumi (taip pat Eduardu, dar vadinamu Juoduoju Princu) buvo pirmieji seniausio vis dar gyvuojančio riterių ordino nariai. Ordino narių skiriamasis ženklas, vadinamas Didžiuoju Jurgiu, yra

aukso grandinė ir ant jos kabantis šv. Jurgio, smeigiančio slibiną, atvaizdas. Kai Keliaraiščio ordino riteriai nenešioja šių ženklų, jie turi segėti Mažąjį Jurgį – nedidelį šventojo atvaizdą.

Kasmetiniai Keliaraiščio ordino susitikimai vyksta Vindzore, Šv. Jurgio koplyčioje, kurią Eduardas III pastatė tais pačiais metais, kaip ir įkūrė ordiną. Čia kaip šventa relikvija laikoma žmogaus širdis – manoma, paties šv. Jurgio. Nuo pat pradžių tarp ordino narių buvo ir kitų šalių riterių. Eduardas III su sūnumi buvo užkariavę dalį Prancūzijos žemių ir net paėmę į nelaisvę ir Londone įkalinę patį Prancūzijos karalių. Eduardas buvo tapęs Gaskonijos valdovu ir galėjo priimti prancūzų didikų ištikimybės įžadus. Svetimšalių riterių tradicija truko keletą amžių, į ordiną buvo priimama kitų šalių karalių ir princų. Reikia pasakyti, kad prasidėjus Pirmajam pasauliniam karui Vokietijos kaizeris atsisakė narystės Keliaraiščio ordine.

Šv. Jurgis minimas balandžio 23 dieną. Tą dieną virš visų anglikonų bažnyčių plevėsuoja balta vėliava su raudonu kryžiumi. Šis šventasis taip pat yra Portugalijos, Maltos, Graikijos, Gruzijos, Serbijos ir daugelio šalių bei miestų globėjas (ir vienas iš Lietuvos globėjų*).

2. ŠV. DOVYDAS (KOVO 1 D.)

Paslapčių kupinas ir Dovydo Velsiečio gyvenimas. Daugiausia žinių apie jo gyvenimą pateikiama viename XI a. lotyniškame rankraštyje. Dovydas paskelbtas Velso globėju tik XIX a. pradžioje, todėl Jungtinės Karalystės vėliavoje jo kryžiaus nėra.

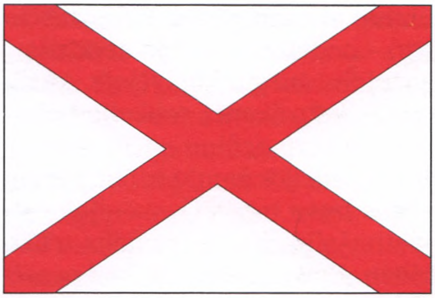
Jis gyveno VI a., manoma, kad buvo Kardiganšyro (Vakarų Velsas) karaliaus sūnus. Buvo dievobaimingas, charizmatiškas žmogus, pasižymėjo puikia iškalba. Buvo kunigas, vienuolis, o vėliau ir vyskupas. Įsteigė bažnyčių ir vienuolynų, keliavo į šventąsias Jeruzalės vietas, prieš savo norą buvo paskirtas arkivyskupu, mat kitus tikinčiuosius sužavėjo jo pamaldumas ir daromi stebuklai. Sakoma, kad ne kartą jam prisilietus iš akmenų pradėjęs tekėti vanduo, kad jis prikėlęs iš numirusiųjų vieną berniuką. Kartą minia žmonių pasiskundė jo nematą, tada žemė Dovydui po kojomis ėmusi kilti ir jis atsidūręs žmonėms virš galvų.

Dovydas apsigyveno Velso pietvakariuose ir ten įkūrė griežtą vienuoliją. Pavyzdžiui, vienuoliai negalėjo turėti darbinių gyvulių, todėl turėjo arti žemę patys. Dovydas gėrė tik vandenį, valgė tik duoną ir žoleles. Sakoma, kad jis buvęs aukštas, tvirto stoto vyras, ir, matyt, tokia dieta jam puikiai tikusi. Mirė 589 m., sulaukęs labai garbingo amžiaus, galbūt net perkopęs šimtą metų. Per paskutinį pamokslą jis skatino parapijiečius daryti mažus darbus: kasdien reikia būti geriems ir padoriems net ir menkiausiuose dalykuose. Dovydas buvo kanonizuotas (paskelbtas šventuoju) 1120 metais. Kovo 1-oji, Šv. Dovydo diena, yra labai populiari šventė Velse ir visoje Didžiojoje Britanijoje. Tą dieną puošiamasi velsiečių simboliais – gelsvaisiais narcizais arba porais.

3. ŠV. PATRIKAS (KOVO 17 D.)

Šv. Patrikas gimė maždaug 385–387 metais. Tiksli jo gimimo vieta nežinoma, dažniausiai jis laikomas romėnų kilmės anglu. Jo tėvai, Romos piliečiai, gyveno Britanijoje imperijos gyvavimo pabaigoje.

Visai vaiką Patriką pagrobė piratai ir kaip vergą išvežė į Airiją. Vos sulaukęs dvidešimties, Patrikas paspruko, nusigavo iki pakrantės ir susitarė su jūreiviais, kad padėtų grįžti į Britaniją. Ten jis ėjo mokslus ir tapo kunigu, vėliau vyskupu. Patrikas grįžo į Airiją kaip vienas iš pirmųjų krikščionių misionierių ir čia pradėjo nepaprastai turiningą ir veržlų gyvenimą.



Pirmąjį į krikščionybę jis atvertė vadą Dichu, kuris visų pirma norėjo nugalabyti svetimšalį, išlipusį į jo krantą. Dichu pajuto, kad nepajėgia pakelti rankos prieš Patriką, ir priėmė naująjį tikėjimą.

Kaip Dovydas Velse, taip Patrikas Airijoje įkūrė daug vyrų ir moterų vienuolynų. Savo veiklos centru jis pasirinko šiaurę, Armos miestą. Patrikas nepaliaudamas pamokslavo, mokė, statė bažnyčias ir atversdavo į krikščionių tikėjimą ištisas vietoves. O ši užduotis – ne iš lengvųjų. Patrikas rado Airiją pagonišką ir patvinusią krauju. Jis grūmėsi su senoviniais Saulės dievo ir vaisingumo dievų, pavyzdžiui, Kromkruacho, garbinimo ritualais, kuriuos atlikdami vietos gyventojai aukodavosi jiems patys ir aukodavo savo vaikus. Patrikas nugriovė ir prakeikė Kromkruacho statulą. Taip jis parodė savo tikėjimo jėgą ir asmeninę drąsą. Kiek perdedant sakoma, kad Patrikas išvarė iš Airijos visas gyvates. Ir iš tiesų Airijoje nėra nė vienos gyvatės.

Stebuklų kupinas buvo visas Patriko gyvenimas. Jo uždegto tikėjimo kibirkštėlės šviečia Airijoje iki pat šių dienų. Bene žymiausia Patriko mokymo dalis yra trilapis dobilas. Jis sakydavo, kad Švč. Trejybė – Dievas Tėvas, Dievas Sūnus ir Dievas Šventoji Dvasia – gali būti viena, taip kaip trys lapeliai sudaro vieną dobilo lapą. Dabar trilapis dobilas yra Airijos nacionalinis simbolis. Patyręs daug skurdo, klajonių ir didelių kančių, 461 m. kovo 17 d. Patrikas mirė. Tą dieną visur, kur tik yra airių, pagerbiamas jo atminimas.

4. ŠV. ANDRIEJUS (LAPKRIČIO 30 D.)



Usnies ordinas – tai riterių ordinas, kurio nariai gali būti tik karalius ar karalienė ir dar 16 žmonių. Jį 1687 m. įkūrė Jokūbas II. Ši riterių brolija dar vadinama Šv. Andriejaus ordinu.

Andriejus yra pats seniausias iš visų Jungtinės Karalystės globėjų. Jis buvo pirmasis apaštalas, Galilėjos žvejys ir šv. Petro, pirmojo popiežiaus, brolis. Andriejus buvo tas apaštalas, kuris Jėzui Kristui atvedė berniuką su penkiais duonos kepalėliais ir dviem žuvimis rankose. Sakoma, kad Andriejus skleidė krikščionybę Mažojoje Azijoje (dabar Turkija) ir Graikijoje, bet apie jo gyvenimą žinoma mažai. Už krikščionybės platinimą romėnai Andriejų nukryžiavo.

Andriejaus kelias Škotijos globėjo link prasidėjo, kai praėjus trims šimtams metų po mirties buvo pajudinti jo palaikai. Aistringas krikščionybės skleidėjas Romos imperatorius Konstantinas panoro, kad vieno iš pirmųjų Jėzaus Kristaus apaštalų palaikai būtų perkelti į naują rytų sostinę – Konstantinopolį, dabartinį Stambulą. Andriejus tapo šventuoju Bizantijos, Rytų Romos imperijos, globėju. Įvairiai pasakojama apie tai, kaip jo palaikai nukeliavo į šiaurę. Vieni sako, kad graikų vienuolis susapnavęs angelą, liepiantį nugabenti Andriejaus relikvijas į patį pasaulio kraštą. Jis paėmęs kelis kaulus ir išplaukęs. Laivas sudužęs prie Škotijos krantų. Gali būti, kad VIII a. kaulus parsivežė Heksamo vyskupas. Jiems saugoti buvo pastatyta bažnyčia. XII a. jos vietoje iškilo Šv. Andriejaus katedra. Deja, šv. Andriejaus palaikai, kadaise atvežti į Škotiją, yra dingę. 1969 m. popiežius Paulius VI atidavė Škotijai kitas šventojo relikvijas. Jos saugomos Edinburge, Švč. Marijos katedroje.

Konstantinopolyje buvę kaulai perkelti į Amalfį. Dar ir šiandien jie tebeguli nuostabioje Šv. Andriejaus katedroje, visai netoli jūros kranto.

(Lietuvos globėjas yra šv. Kazimieras (1458–1484) – Lietuvos didžiojo kunigaikščio Kazimiero Jogailaičio sūnus, garsėjęs gabumais, pamaldumu ir gailestingumu.*)

MĖNULIS

Nuo seniausių laikų Mėnulis masina žmones pakelti akis aukštyn. Jis minimas senovės mituose, jis švietė milijonus romantiškų vakarų, jis buvo pirmasis mūsų žingsnis į nepažįstamą visatą. Žemės planetos trauka yra nepaprastai stipri. Be Mėnulio, kaip tarpinio punkto, vargu ar apskritai įmanomi skrydžiai į kosmosą. Kai jis plaukia mums virš galvų, galima pasvajoti apie Mėnulio bazes ir keliones toli nuo gimtosios Žemės.

Pirmą kartą žmonės nusileido Mėnulyje 1969 m. liepos 20 dieną. Šią datą reikėtų žinoti visiems. Galų gale, juk tai vienintelis dangaus kūnas, kuriame esame apsilankę. Erdvėlaivis *Apollo 11* pasiekė Mėnulį ir įskriejo į jo orbitą. Nilas Armstrongas (Neil Armstrong) ir Edvinas Oldrinas (Edwin Aldrin) tūpimo moduliu *Eagle* (angl. „Erelis“) priartėjo prie Mėnulio paviršiaus, o Maiklas Kolinsas (Michael Collins) liko įgulos modulyje. Stebėtojams Žemėje buvo pranešta, kad „Erelis nusileido“, ir Armstrongas žengė pirmąjį žingsnį į Mėnulį.

Žmonijos istorijoje būta daug įsimintinų įvykių – ir tai, kaip Cezaris peržengė Rubikoną, ir pirmasis atominės bombos sprogimas, bet tai, kad žmogaus koja palietė kitą dangaus kūną, turbūt yra pats ypatingiausias iš jų.

Pirmieji Armstrongo žodžiai buvo tokie: „Tai mažas žmogaus žingsnelis ir didžiulis visos žmonijos šuolis.“

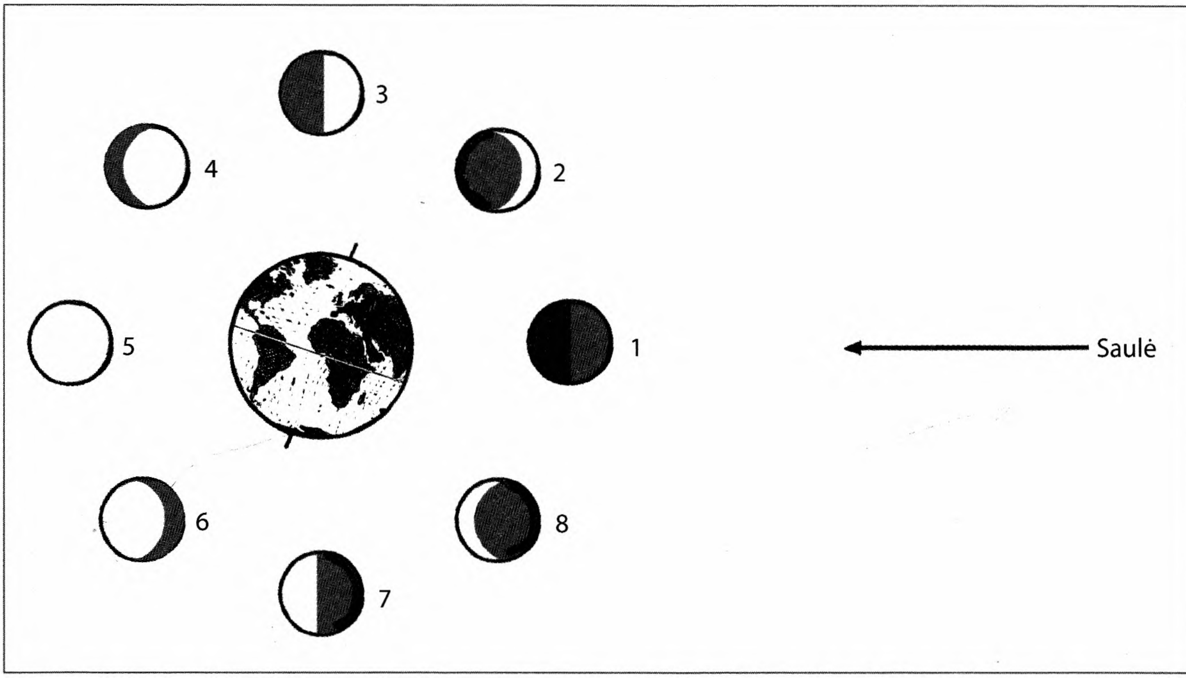
Abu vyrai Mėnulyje praleido 21 valandą ir parsivežė beveik 21 kilogramą Mėnulio uolienų. Mėnulis neturi atmosferos, todėl ten nėra jokios apsaugos nuo meteoritų. Jo paviršių milijardus metų daužo ir lydo smūgiai iš kosmoso. Dėl to Mėnulyje susidarė gruntas, vadinamas regolitu – dulkės, akmenys ir smulkios skeveldros.

Apollo 11 – pirmasis iš šešių sėkmingų XX a. surengtų skrydžių į Mėnulį. Jie buvo pavadinti taip: *Apollo 11*, *12*, *14*, *15*, *16* ir *17*. Paskutinis įvyko 1972 m. gruodį. Per *Apollo 13* ekspediciją kilo techninių nesklandumų, todėl teko grįžti į Žemę nepasiekus Mėnulio. Ateityje dar bus skrydžių į Mėnulį. 1998 m. nepilotuojamas zondas *Lunar Prospector* abiejuose Mėnulio ašigaliuose rado ledo. Tai vienas iš būtiniausių dalykų tiems, kurie norės ten įsikurti ateityje!

MĖNULIO FAZĖS, MATOMOS ŽEMĖJE

Mėnulio fazės yra svarbi mūsų pasaulio dalis, todėl apie jas reikia žinoti visiems.

1. Jaunatis. Mėnulis yra tarp Saulės ir Žemės, todėl neatspindi jokios šviesos. Šiai fazei būdingi stiprūs potvyniai.



2. Mėnulis juda savo ratu ir mes pradedame matyti nuo jo paviršiaus atsispindinčią Saulės šviesą. Skriejančio aplink Žemę Mėnulio pjautuvas vis platėja.
3. Priešpilnis. Nukeliauta ketvirtis kelio aplink Žemę, matoma lygiai pusė Mėnulio.
4. Artėja pilnatis. Puikus metas Mėnuliui fotografuoti. Pastačius fotoaparatą ant trikojo ir nukreipus objektyvą į teleskopo okuliarą galima gauti neįtikėtinai ryškių vaizdų.
5. Pilnatis. Taip pat stiprių potvynių metas, nes ir Saulė, ir Mėnulis traukia Žemės vandenynus.
6. Mėnulis pradeda dilti – prasideda kelionė jaunaties link.
7. Delčia. Vėl matoma pusė Mėnulio.
8. Baigiasi delčia.

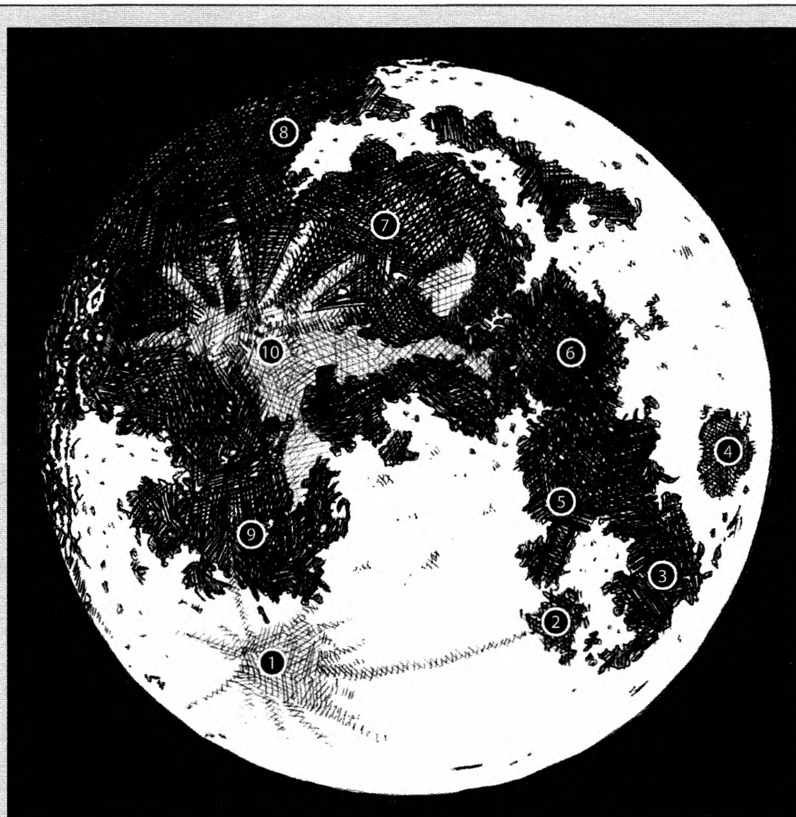
APIE MĖNULĮ

1. Atstumas nuo Žemės. Dėl elipsės formos orbitos jis kinta, vidutiniškai tai sudaro apie 386 tūkstančius kilometrų.
2. Trauka. Maždaug 1/6 Žemės traukos.
3. Paros trukmė. 27,3 Žemės paros.
4. Apsisukimo aplink Žemę nejudančios žvaigždės atžvilgiu laikas (žvaigždinis mėnuo) – 27,3 Žemės paros.
5. Vienodų fazių kartojimosi laikas (nuo jaunaties iki jaunaties arba sinodinis mėnuo) – 29,5 paros.

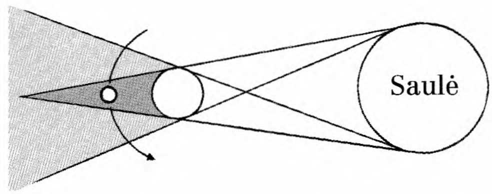
6. Mėnuliui apskrieti aplink Žemę ir apsisukti aplink savo ašį prireikia 27,3 paros, todėl mes visada matome tą pačią jo pusę (žr. *Klausimai apie pasaulį. Antroji dalis*). Bet Mėnulis neturi „tamsiosios pusės“, t. y. tos, kuri būtų neapšviesta. Kaip ir Žemė, jis turi naktinę ir dieninę pusę, viena apšviečiama vienu metu, kita kitu. Tamsiosios Mėnulio pusės nėra!
7. Mėnulis neturi atmosferos, o tai reiškia, kad ten nėra ir vėjo, todėl Nilo Armstrongo paliktas pėdsakas dabar yra lygiai toks pat kaip ir 1969 metais. Žinoma, jei Edvinas Oldrinas ar kas nors kitas jo nesutrypė.
8. Dieną temperatūra siekia net +134 °C – beveik tris kartus daugiau negu Sacharos dykumoje. Naktimis temperatūra nukrinta iki –152 °C. Turbūt net nereikia sakyti, kad tinkamai nepasirengęs žmogus niekaip negalėtų ištverti tokių didžiulių temperatūros svyravimų.
9. JAV vėliava, kurią įsmeigė *Apollo 11* astronautai, yra metalinė: beorėje erdvėje audinys būtų nukaręs žemyn.
10. Mėnulyje visada tylu. Garso bangoms sklisti reikia oro ar kokios nors kitokios terpės.
11. Turime būti dėkingi Galileo Galilėjui už daugelį gražių Mėnulio vietų vardų. 1609 m. jis pamanė, kad Mėnulio paviršiuje mato vandenynus, ir pavadino juos *Mare Tranquillitas* (Ramybės jūra), *Mare Nectaris* (Nektaro jūra), *Mare Imbrium* (Lietų jūra), *Mare Serenitatis* (Giedros jūra) ir t. t. Deja, tai tik didelės sausos įdubos, o ne Galilėjaus įsivaizduoti vandenynai.

KELETAS SVARBIAUSIŲ OBJEKTŲ

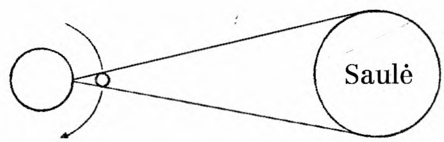
1. Ticho krateris
2. Nektaro jūra (*Mare Nectaris*)
3. Derlingumo jūra (*Mare Fecunditatis*)
4. Krizių jūra (*Mare Crisium*)
5. *Apollo 11* nusileidimo vieta, pietvakarinis Ramybės jūros pakraštys
6. Giedros jūra (*Mare Serenitatis*)
7. Lietų jūra (*Mare Imbrium*)
8. Šalčio jūra (*Mare Frigoris*)
9. Debesų jūra (*Mare Nubium*)
10. Koperniko krateris



Kiekvieną mėnesį, esant pilnačiai, Žemė atsiduria tarp Saulės ir Mėnulio. Kad įvyktų Mėnulio užtemimas, šis trejetas turi išsirikiuoti tiksliai viena linija. Taip nutinka ne itin dažnai – paprastai Mėnulis šiek tiek nukrypsta į šoną. Geriausiu atveju per metus įvyksta du ar trys visiški Mėnulio užtemimai. Per savo gyvenimą gali tikėtis pamatyti apie keturias dešimtis Mėnulio užtemimų.



Jei per užtemimą stovėtum Mėnulyje, matytum, kaip Žemė po truputį uždengia Saulę. Per Mėnulio užtemimą ant jo krinta Žemės šešėlis, nors kartais nuo Žemės atmosferos atsispindi raudoni Saulės spinduliai ir mes matome raudoną Mėnulį. Žemė yra didesnė, todėl jos šešėlis visiškai uždengia Mėnulį ir užtemimą galima matyti bet kurioje mūsų planetos vietoje.



Saulės užtemimai gerokai retesni. Žemė yra mažesnė už Saulę, tad visišką užtemimą galima matyti tik siaurame ruože, kurio plotis neviršija 320 kilometrų. Saulės užtemimai vyksta tik per jaunatį, kai ant Žemės krinta Mėnulio šešėlis.

Skiriami du Saulės užtemimų tipai – žiedinis ir visiškas. Žiedinių užtemimų pasitaiko bene dvigubai dažniau ir jie ne tokie įspūdingi. Toks užtemimas būna tada, kai Mėnulis yra per toli nuo Žemės, kad visiškai užstotų Saulę. Dangus neaptemsta, o aplink Mėnulį plika akimi matomas ryškus žiedas.

Visiškas Saulės užtemimas – įvykis, kurio pažiūrėti verta keliauti į tolybes. Tai vienas iš gamtos stebuklų. Iš pradžių Saulės skritulyje pasirodo nedidelė juoda dėmė. Ji vis didėja, kol Saulė pasidaro pjautuvo formos, o dienos šviesa virsta niūria prieblanda. Danguje matyti juodas skritulys, apgaubtas Saulės vainiko. Oras paprastai atvėsta, paukščiai sutupia į savo lizdus. Paskui pradeda švisti ir pasaulis vėl tampa toks, kokiame mes įpratę gyventi.

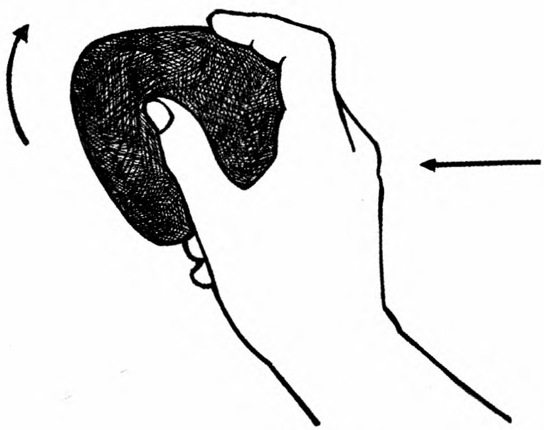
AKMENYS ŠOKLIUKAI

Čia reikia nemenko įgudimo, bet jei nesieki geresnio rezultato negu penki šeši šuoliukai vandens paviršiumi, tai ir nepervargsi. Barnesas Volisas (Barnes Wallis) pasinaudodamas šokliukų principu sukūrė bombas, kuriomis 1943 m. buvo bombarduojamas Rūro slėnis Vokietijoje. Jei nori, kad tavo akmenukas virstų tikru užtvankų griovėju, prireiks keleto dalykų.

Visų pirma turi išsirinkti akmenuką – kuo plokštesnį, bet ne per ploną. Jis turi šiek tiek sverti, bet jei bus sunkesnis už obuolį, toli nenušokuos. Daugelyje paplūdimių yra iš ko pasirinkti, bet ir parke pamatęs tobulą šokliuką nepraeik pro šalį.

Svaidyti akmenukus į jūrą sunkiau, nes ji banguoja. Jei šokdini akmenukus ežere, pasistenk nepataikyti į plaukikus, nes jie nemėgsta būti apmėtyti akmenimis.

Visa esmė – kaip suimsi ir kokiu kampu mesi. Apglėbk akmens briauną smiliumi, atremk jį į didįjį pirštą, o nykščiu prispausk iš viršaus.



Labai svarbu pats metimas – jei mesi per stačiai, akmuo tiesiog smigs į dugną. Pritūpk, kad akmens kritimo kampas su vandens paviršiumi sudarytų maždaug 25 laipsnius. Be to, pasistenk, kad akmuo liestųsi prie vandens plokščiąja puse – taip jis lengviau atšoks.

Truputį įgudęs, gali švystelėti akmenuką stipriau.

Jei akmenukas atšoko daugiau negu vieną kartą, gali vadinti jį šokliuku, nors iki pasaulio rekordo – trisdešimt aštuonių šuoliukų – dar laukia ilgas kelias.

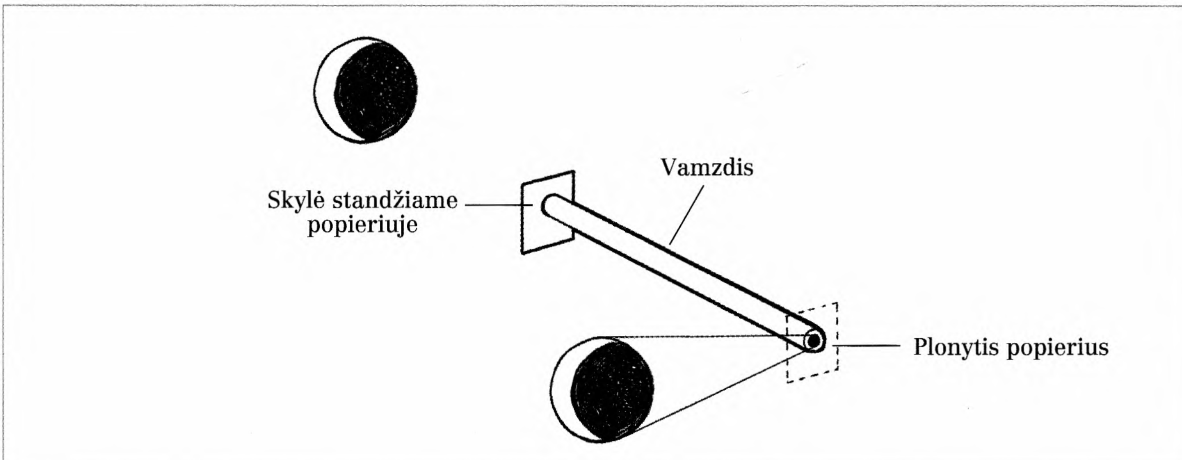
PROJEKTORIUS

Reikės:

- ilgo kartoninio vamzdžio,
- balto standaus popieriaus,
- balto plonyčio popieriaus,
- lipnios juostos.

Saulė – tai ryškiai šviečianti žvaigždė, dovanojanti mūsų planetai gyvybę. Tačiau žiūrint tiesiai į ją galima stipriai pakenkti akims. Tai kaip tirti užtemimus ir planetų šešėlių slinktį per Saulės skritulį? Namie pasidarytu projektoriumi, vienu iš geriausių prietaisų visokiems Saulės reiškiniams stebėti.

Projektorius, kaip sako pats prietaiso pavadinimas, projektuoja Saulės vaizdą (apverstą), todėl gali stebėti užtemimą tiesiogiai į jį nežiūrėdamas.



Pasidaryti projektorių labai paprasta. Klijais arba lipnia juosta priklijuok standaus popieriaus lapelį prie vieno vamzdžio galo taip, kaip parodyta paveiksle. Paskui segtuku arba adata pradurk langelyje mažą skylutę, kad ji būtų viduryje. Kitame vamzdžio gale priklijuok plonyčio popieriaus lapelį.

Šis prietaisas veikia paprastai – tereikia nukreipti vamzdžio galą su skylute į Saulę ir jos vaizdas bus projektuojamas į popierinį ekraną kitame vamzdžio gale. Nepamiršk, kad žiūrėti galima tik į šį vaizdą.

Gali pasidaryti ir vaizdą didinantį projektorių, rodantį geriau ir ryškiau. Tam prireiks teleskopo arba žiūrono ir dviejų balto standaus popieriaus lapelių.

Visų pirma iškirpk viename lapelyje tokią skylę, kad į ją tilptų teleskopo ar žiūrono ga-

las. Taip apsaugosi projekciją nuo nereikalingos šviesos. Dabar nukreipk teleskopą (žiūroną) į Saulę, o kitą popieriaus lapelį laikyk už gero pusmetrio nuo okuliaro. Turėtum išvysti Saulės atvaizdą. Jo ryškumą gali reguliuoti judindamas lapelį arba keisdamas teleskopo ryškumą. Niekada niekada nežiūrėk pro teleskopo okuliarą ieškodamas Saulės ar reguliuodamas ryškumą.

Panašiu prietaisu 2004 m. stebėjome Veneros slinktį per Saulės skritulį. Kitas panašus įvykis numatomas 2012 m. birželio 6 dieną. Dalinių užtemimų pasitaiko neretai, tačiau ar galėsi juos pamatyti, priklauso nuo to, kurioje Žemės vietoje esi. Štai įspūdingesnių visiškų Saulės užtemimų, įvyksiančių per keletą ateinančių metų, sąrašas. Be datų, parašytos tos vietos, kur bus matomas geriausias vaizdas, platuma ir ilguma.

	Data	Platuma	Ilguma
1.	2008-08-01	65,5° Š	72,3° R
2.	2009-07-22	24,2° Š	144,1° R
3.	2010-07-11	19,8° P	121,9° V
4.	2012-11-13	39,9° P	161,3° V
5.	2015-03-20	64,4° Š	6,6° V
6.	2016-03-09	10,1° Š	148,8° R
7.	2017-08-21	37,0° Š	87,6° V
8.	2019-07-02	17,4° P	109,0° V
9.	2020-12-14	40,3° P	67,9° V

2038 m. bus septyni Saulės ir Mėnulio užtemimai. Visiškas Mėnulio užtemimas yra išties keistas ir nuostabus reginys, nes Žemės atmosferos atspindėta šviesa nudažo jį tamsiai raudona spalva. Mėnulis atrodo lyg varinis.

Susimeistrauk projektorių ir mėgaukis vaizdais.

KAIP KAS ĮSIVAIZDAVO VISATĄ

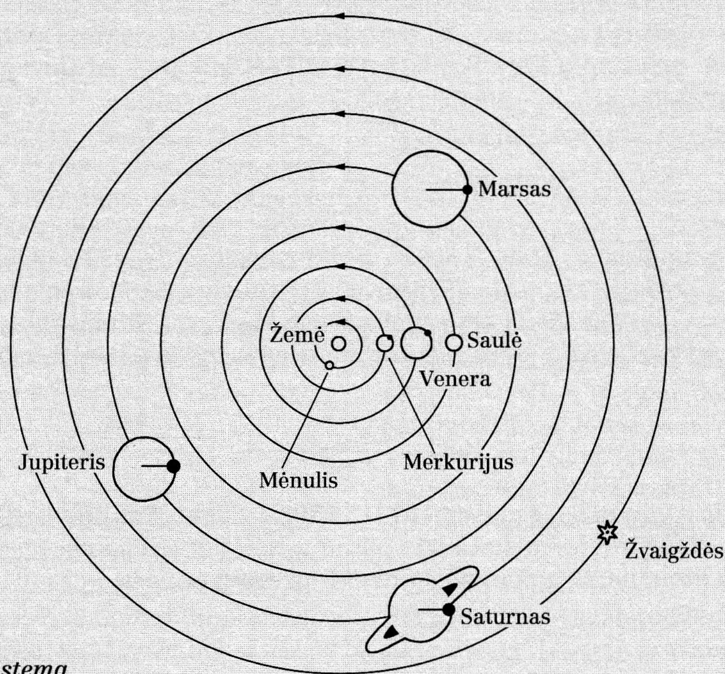
Kaip žinome iš istorijos šaltinių, paaiškinti gamtos įvykius nesikreipdami į antgamtines jėgas pirmieji mėgino senovės graikai. Taip prasidėjo ilgas astronomijos kelias nuo prietarų iki mokslinio supratimo. Graikų bepradedami atskleisti visatos dėsniai neretai kirtosi su paplitusiais tikėjimais. Mokslo ir religijos konfliktas neįveiktas ir mūsų laikais.

Talis Miletietis – VI a. pr. Kr. gyvenęs graikų filosofas ir mokslininkas. Egipte studijavo geometriją. Grįžęs pasirodė esąs ypač įžvalgus matematikas, net numatė 585 m. pr. Kr. būsiantį užtemimą. Jo palikimas – požiūris, kad gamtos reiškinių priežastys kyla iš pačios gamtos. Tikra tiesa, kad jis manė, jog Žemė yra plokščia ir plūduriuoja vandenyje, tačiau, antra vertus, suvokė, kad žemės drebėjimus lemia ne tik bloga Poseidono nuotaika.

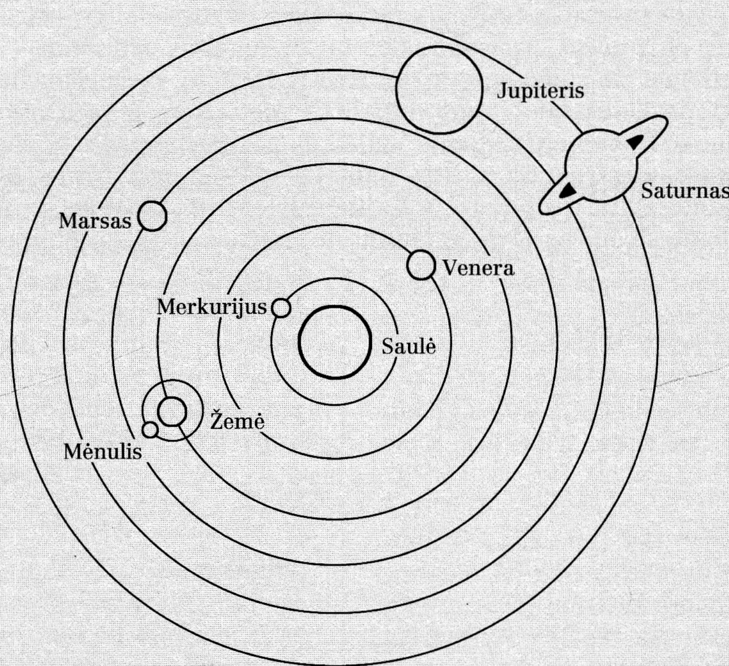
Aristotelis (384–322 m. pr. Kr.) – bene įtakingiausias iš visų senovės graikų filosofų, Platono mokinys, Aleksandro Makedoniečio mokytojas. Trimis skirtingais eksperimentais įrodė, kad Žemė apvali. Pirmasis mėgino suklasifikuoti augalus ir gyvūnus. Manė, kad visatos centras yra Žemė, o visos planetos ir žvaigždės pritvirtintos prie dangaus skliauto. Buvo įsitikinęs, kad žemės drebėjimus sukelia po žeme įkalinti vėjai.

Aristarchas Samietis gyveno šimtmečiu vėliau negu Aristotelis. Jis aiškino, kad visa ko centras yra ne Žemė, bet Saulė. Šio filosofo teorija buvo kur kas moksliškesnė, tačiau jo heliocentrinės idėjos istorijoje minimos tik trumpai. Vis dėlto jį veikale *Apie dangaus sferų sukimąsi* minėjo kitas mokslo šviesulys – Kopernikas. Jis rašė: „Filolajas manė, kad Žemė juda, o kai kas net sako, kad šios nuomonės buvo dar Aristarchas Samietis."

Klaudijas Ptolemajas – dar vienas gabus senovės graikų astronomas – 150 m. senovės mokslų enciklopedijoje (*Almagest*) plačiai aprašė planetų judėjimą, pateikė sudėtingą matematinį apskritimų apskritimuose modelį, paremiantį teiginį, kad visatos centras yra Žemė, o ją supa nekintamos sferos. Ptolemajo sistema astronomijos pasaulyje vyravo ištisus 1 500 metų.



Ptolemajo Saulės sistema



Koperniko Saulės sistema

Mikalojus Kopernikas (1473–1543) – lenkų astronomas. Prieš pat mirtį paskelbė savo šedevrą *De revolutionibus orbium coelestium* (lot. „Apie dangaus sferų sukimąsi“). Šis veikalas pakeitė žmonijos požiūrį į kosmosą. Kopernikas teigė, kad visatos centras yra Saulė. Šiam požiūriui smarkiai priešinosi Katalikų bažnyčia. Tais laikais ji pritarė geocentriniam Ptolemajo visatos modeliui.

Tichas Brahė (Tycho Brahe, 1546–1601) – danų astronomas, 1572 m. Kasiopėjos žvaigždyne pamatęs naują skaisčią žvaigždę. Tai buvo supernova – mirštančios žvaigždės sprogimas. 1604 m. danguje sužibo dar viena supernova. Šie įvykiai smarkiai išklibino iš Ptolemajo laikų atėjusį požiūrį, kad žvaigždžių sfera nekintama. Renesansas pasiekė ir dangaus skliautą.

Johanas Kepleris (Johannes Kepler, 1571–1630) – Ticho Brahės padėjėjas. Remdamasis savo ir mokytojo stebėjimais, nustatė tris planetų judėjimo dėsnius. Pagal juos Kepleris kur kas tiksliau negu Ptolemajas galėjo prognozuoti planetų padėtį.

Galileo Galilėjus (Galileo Galilei, 1564–1642) – italų mokslininkas, teleskopo išradėjas. Šį savo 1609 m. išrastą prietaisą Galilėjus nukreipė į nakties dangų. Atrado keturis didžiules planetos Jupiterio palydovus, besisukančius taisyklingomis orbitomis – tarsi mažytę Koperniko sistemą. Galilėjus paskelbė savo atradimus ir 1616 m. Bažnyčios buvo paragintas keisti pažiūras. 1632 m. paskelbtame kitame veikale *Dialogas apie dvi svarbiausias pasaulio sistemas* Galilėjus išjuokė Ptolemajo sistemą. Vėliau jis buvo priverstas išsižadėti savo įsitikinimų, kad Saulė yra visatos centras. Iki mirties Galilėjus gyveno prižiūrimas inkvizicijos.

Po daugelio metų Katalikų bažnyčia Galilėjų išteisino. 1989 m. Jupiterio ir jo palydovų tirti buvo paleistas erdvėlaivis *Galileo*. Jupiterio palydovai iki šių dienų vadinami Galilėjaus mėnuliais.

Šiuos vardus reikia žinoti visiems.

ŠUNŲ DRESAVIMAS

Dresuojamo šuns ir šeimininko tarpusavio ryšiai tvirtėja. Šunims patinka įtikti šeimininkams, o gerai dresuotas šuo yra laimingas šuo! Vienintelis sunkumas – priversti šunį suprasti, ko iš jo nori. Komanduoti reikia tvirtu balsu, negarsiai. Nesitikėk, kad išsyk būsi suprastas. Būk pasirengęs mokyti ir mokyti tos pačios komandos, kartoti ją kas keletą dienų. Daugelis šunų dėl savo šeimininkų iš tiesų nori pašokinėti per lanką.

1. Lok!

Ši komanda priskiriama prie stebimo elgesio komandų. Kai šuo ką nors padaro, ištariama komanda ir šuo kaip nors pamaloninamas. Jis greit supras, kad žodinė komanda ir pamaloninimas yra susiję. Sakyk *Lok!*, kai šuo suloja, ir netrukus jis, išgirdęs tavo komandą, ims loti. Klausimas *Nori miego?*, kai šuo žiovauja, veikia visiškai taip pat.

2. Tupėk!

Tai visiems žinoma komanda. Juk labai svarbu, kad priėjęs kelkraštį šuo stabtelėtų, o ne iškart bėgtų per kelią. Įtvirtinti šį įgūdį padeda komanda *Tupėk!* Svarbiausia – kartoti. Net gudriausius šunis, pavyzdžiui, kolius, gali tekti mokyti bent porą metų. Niekada nesitikėk, kad pasiseks visko išmokyti per dieną. Sakydamas *Tupėk!* tvirtai spustelk šuniui pasturgalį, paskui jį palepink skanėstu. Nebūtinai reikia ko nors daug, gal užteks ir paplekšnoti per sprandą, bet iš patirties įsitikinsi, kad net ir mažytis pagyrimas skatina mokytis.

3. Gulk!

Visada sakoma po *Tupėk!* Griežtai parodyk į žemę šuniui prieš snukį. Kaip ir lojimo komandos, gali mėginti mokyti, kai šuo pats atsigula ant pilvo. Gali savo augintinį paguldyti ir pats, o paskui parodyti, kad esi patenkintas, ir duoti jam ko nors skanaus. Šuo turėtų sustingti lyg sfinksas.

4. Apmirk!

Paprastai sakoma po *Gulk!* Komanda *Apmirk!* reiškia, kad šuo nejudėdamas guli ant šono. Gali prireikti švelniai prilaikyti jam galvą, kad šuo suprastų, ko tu nori. Šunims tai patinka ir jie paklusniai guli, tik vizgina uodegą lyg pašėlę. Švelniai paliesk jam uodegą ir labai tyliai pasakyk: „Jei jau apmirei, tai nevizgink." Palaikyk kelias sekundes, paskui leisk šuniui atsistoti. Nepamiršk paglostyti ir duoti ko nors skanaus.

5. Leteną!

Šią komandą turi parodyti pats. Tiesiog pakelk vieną leteną, švelniai ją papurtyk, o paskui duok skanų kąsnelį. Tada pakartok tą patį su kita letena: taip išmokysi komandos *Kitą!* Neilgai trukus augintinis, išgirdęs komandą, pats pakels leteną. Turėjom terjerą, kuris mokėsi visą amžinybę, bet galiausiai išmoko.

6. Pirmyn!

Taip sakoma norint, kad šuo bėgtų, dažniausiai – greitai perbėgtų kelią. Iš pradžių laikyk šunį už antkaklio ir, kalbindamas linksmu pakiliu balsu, neleisk jam pajudėti. Kai aplink bus visai tuščia, garsiai riktelk *Pirmyn!* ir paleisk. Tikriausiai kokį tuziną kartų šuo neperbėgs kelio taip, kaip tu nori, todėl pasistenk treniruotėms išsirinkti tokią vietą, kur nėra automobilių.

7. Greta!

Būtina komanda, kai vedžioji šunį su pavadžiu. Jei šuo tave nuolat tampo, tai ne tik vargina, bet ir erzina. Šį įprotį gali išgyvendinti retkarčiais staigiai trukteldamas pavadį ir tuo pat metu tvirtu balsu negarsiai tardamas *Greta!* Maži šuniukai

yra labai smalsūs ir guvūs, todėl šios komandos mokosi sunkiai. Stenkis nesužaloti savo augintinio ir nesikrimsk, jei kam nors atrodysi kvailokai. Visiems, kurie yra auginę šuniuką, tekdavo pakliūti į tokią padėtį: eini keliu ir šūkčioji *Greta! Greta!*, atrodytų, visai beprasmiškai. Akivaizdu, kad šuo nesupranta, ko tu nori vis kartodamas tą patį žodį. Jo galvoje turi atsirasti ryšys tarp šio žodžio ir staigaus pavadėlio timptelėjimo. Atsižvelgiant į šuniuko amžių, tam gali prireikti ir visų metų. Būk kantrus. Išmoksi suvaldyti įtūžį, o vėliau, kai turėsi vaikų, tai pravers. Rimtai. Kaip sakoma, lenk medį, kol jaunas.

8. Stovėk!

Šios komandos taip pat svarbu išmokyti anksti. Daugelis šunų šeimininkų yra patyrę nemalonių akimirkų, kai šuo iš tolo bėga jų link, o iš už kampo išnyra automobilis. Nelaimės galima išvengti, jei šuo išmoks sustoti, išgirdęs *Stovėk!* Treniruotėms prireiks pilnos kišenės skanėstų ir daugybės popiečių. Visų pirma liepk šuniui tūpti, o paskui sodriu šeimininko balsu sakyk *Stovėk!* ir tuo pat metu rodyk ištiestą delną. Ženk žingsnį atgal. Jei šuo seks paskui, grįžk į pradinį tašką ir kartok iš naujo. Iš pradžių šunį paglostyk ir duok jam skanų kąsnelį, kai išmokysi jį stovėti už kokių trijų žingsnių. Vėliau, kai trys žingsniai bus ne bėda, mėgink atsitraukti toliau – šešis, dvylika ar daugiau žingsnių. Reikėtų per gana trumpą laiką gerokai padidinti atstumą. Aišku, nepamiršk, kad šunys nemėgsta išleisti šeimininkų iš akių. Jei pasislėpsi už kampo, šuo tikriausiai puls ieškoti.

9. Ramiai!

Tariant šią komandą paprastai pabrėžiamas antrasis skiemuo. Reikia išmokyti šunį nepulti prie ėdalo, nors tai ir prieštarauja jo instinktui stverti viską kuo greičiau, kad tik kitam šuniui nekliūtų. Niekada negalima erzinti šuns ėdalu – jis įpras čiupti ir kas nors gali skaudžiai nukentėti. Ėdalą visada paduok tvirta ranka, ištiesęs delną. Jei šuo puola prie ėdalo, tvirtai, negarsiai pasakyk *Ramiai!* Išgirdęs grėsmingą toną, šuo sudvejos.

10. Tarnauk!

Sunku pasakyti, ar tai komanda, ar ne. Mažiems šuniukams tai išeina beveik savaime. Jei kokį sausainio gabaliuką laikysi terjerui šiek tiek virš nosies, jis greičiausiai ne šoks aukštyn, bet atsistos ant užpakalinių kojų. O štai išmokyti tarnauti kolį beveik neįmanoma: vos tik atsistojęs ant užpakalinių kojų, šios veislės šuo vėl krinta ant visų keturių. Jei vis dėlto pasiryši jį išmokyti, nepamiršk tų pačių taisyklių – pamaloninimo, kantrybės ir sveiko proto. Liepk šuniui tupėti ir laikyk skanėstą šiek tiek aukščiau, negu jis gali pasiekti. Jei jau esi išmokęs šunį komandos *Ramiai!*, gali ją pakartoti, kad pirštai liktų sveiki. Pirmus kartus duok ką nors skanaus vien už tai, kad šuo ištiesia kaklą, paskui kilstelk skanėstą kiek aukščiau, kad šuo būtų priverstas pakelti priekines kojas nuo žemės. Kartok ne vieną mėnesį.

11. Fu!

Tai labai svarbi komanda. Visi šunys, o ypač jauni, labai mėgsta žaisti, kai šeimininkas nori jiems iš nasrų išplėšti kokį nors vertingą daiktą, na, kad ir naują batą. Geriausia paimti šunį už antkaklio, kad per daug nesispyriotų, ir garsiai, piktu balsu šūktelėti *Fu!* Kaip ir visada, svarbiausia – kartoti.

12. Op!

Kiekvienoje šeimoje vartojamos skirtingos komandos. Ši galbūt nėra labai populiari. Mūsų šeimoje visi šunys, išgirdę šį žodį, pradeda šokinėti. Galbūt jums prireiks, kad šuo mokėtų peršokti neaukštą tvorelę ar užšoktų ant stalo, kai reikia susišukuoti. Pradėk nuo šiek tiek aukštesnių vietelių. Linksmai sakydamas *Op!*, šunį smarkiau paplekšnok. Jei nepavyks, jokiu būdu netempk aukštyn už antkaklio. Šuo gali išsigąsti, o tada tikrai nebus nieko gero. Jei pakeli, užkelk savo

augintinį ant aukštesnės vietos ir pradėk jį visaip girti ir glostyti. Kilnok ir glostyk, kol šuo pripras prie aukščio.

Tai išties smagus reginys. Juk šunys, kaip ir katės, moka šokinėti, tik retai kada tai daro pagal komandą.

13. ...

Policijos šunys išmokomi nusišlapinti ir išsituštinti pagal komandą. Tam irgi yra žodinių komandų (gali pats susigalvoti, kokią tik nori). Ištark komandą tada, kai šuo atlieka gamtinius reikalus. Paskui, kaip visada, paglostyk ir duok skanų kąsnelį. Bet, tiesą sakant, ši komanda reikalinga tik tada, jei šuo beveik visą dieną praleidžia oro uoste, kur nebūtų labai gerai apšlapinti lagaminą. Kambarinių šuniukų neverta dėl to varginti.

14. Šokinėjimas per iškeltas rankas

Ne visi šunys tai sugeba – mūsų terjeras kategoriškai atsisakė. Labai praverčia komanda *Op!*, mat šuo žino, kad reikia pašokti. Visų pirma atsigulk ant žemės ir iškelk išskėstas rankas. Paragink šunį jas peršokti ir duok ką nors skanaus. Geriausia šio triuko mokyti dviese. Po keleto sėkmingų šuolių kilstelk rankas šiek tiek aukščiau, kad šuniui reikėtų šoktelėti aukštyn. Tuo metu jis turbūt jau bus per daug įsismaginęs, todėl pratęsk pamokas kitą dieną. Pamažu kelk rankas vis aukščiau ir aukščiau. Galiausiai atsistok ir iškelk rankas kuo aukščiau ir plačiau. Tokią kliūtį gali įveikti kolio dydžio šunys, o kiti turbūt atsitrenks tau į krūtinę ar rankas. Laikui bėgant šuolis vis tobulės ir netrukus parke galėsi stebinti kitus šunų šeimininkus.

15. Puolimo komandos

Jokia paslaptis, kad galima išmokyti šunį pulti pagal komandą. Tačiau žinok: jei liepsi šuniui pulti, kai visai nebūtina, tavo augintinį greičiausiai užmigdys. Vaikus, vaikščiojančius su šunimis, gerokai rečiau užkalbina nepažįstami žmonės, nesvarbu, kokios veislės tas šuo. Visi šunys yra agresyvūs ir linkę saugoti savo teritoriją nuo nepažįstamų žmonių, o ypač nuo vyrų. Šuns nereikia mokyti agresyvumo.

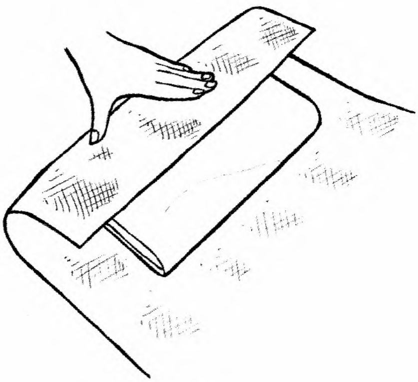
Kitas dalykas, kai tau pačiam tenka susidurti su piktu šunimi. Visų pirma nepamiršk, kad visada pavojinga tiesti ranką link svetimo šuns. Jei vis dėlto prisireikia paglostyti svetimą šunį, leisk iš pradžių apuostyti ranką, artėk lėtai, kiek pasilenkęs, kad tik jo neišgąsdintum. Jei pradeda šiepti dantis, atsitrauk. Vieninteliai pasaulyje gyvūnai, kurie dantis rodo šypsodamiesi, yra žmonės. Visi kiti rodydami dantis nori pasakyti: „Dink iš čia, arba pulsiu!“ Tą patį galima pasakyti ir apie urzgimą. Čia nieko linksmo. Ir jokiu būdu nesugalvok paurgzti pats. Jei taip darytų kitas šuo, pikčiurna dar labiau įnirštų. Daugelis šunų yra mandagūs ir iš pradžių tik įspėja. Paklausyk tokio įspėjimo ir pasitrauk.

Jei šuo vis dėlto puola, stovėk ramiai ir saugok veidą. Nerėk. Nežiūrėk šuniui tiesiai į akis – toks žvilgsnis šunį siutina. Šunys beveik niekada nesistengia smarkiai sužaloti. Jie tiesiog nori išvaryti tave iš savo teritorijos. Nebėk. Eik šalin lėtai. Dideli šunys, tokie kaip vokiečių aviganiai, gali smarkiai stuktelėti į krūtinę ar nugarą. Taip jie stengiasi parversti priešininką ant žemės. Tai nėra patogi padėtis gintis.

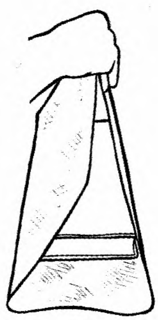
Jei pargriuvai, susisuk į kamuoliuką ir saugok galvą ir kaklą. Dažniausiai šuo daugiau los, negu iš tikrųjų puls kandžiotis. Gulėk kuo ramiau, nerėk ir nekviesk pagalbos. Triukšmas šunį gali tik dar labiau įsiutinti.

Gerai dresuotas šuo nebus agresyvus su kitais šunimis ir su žmonėmis. Galiausiai jis klusniai parbėgs atgal, vos tik pašauktas. Jis saugos tavo namus, neleis tau apkerpėti – prašysis pavedžiojamas, žais, kai tik tu bent truputį norėsi, ir dievins tave rytą, vakarą, žiemą, vasarą.

VYNIOJAMASIS POPIERIUS IR VIRVELĖ



1



2

Pakuoti siuntinius nėra labai pavojinga, bet tai mokėti smagu. Yra du pagrindiniai būdai: paprastesnis, kuriam nereikia lipnios juostos, ir puošnesnis, kur lipnios juostos prireiks galams užklijuoti. Mūsų manymu, abu naudingi. Smagu suteikti draugui malonumą plėšyti dovanos pakuotę. Aišku, galima siuntinį tiesiog apklijuoti lipnia juosta, bet be jos bus elegantiškiau.

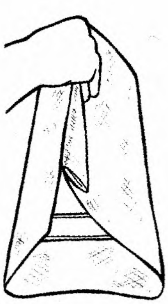
Reikės vyniojamojo popieriaus ir virvelės. Jų galima nusipirkti beveik visuose paštuose ir kanceliarinių prekių parduotuvėse.

Padėk daiktą, kurį nori supakuoti, ant popieriaus ir atsikirpk didoką gabalą – maždaug pusantro karto ilgesnį ir tris kartus platesnį. Popieriaus negailėk – jei bus per daug, nukirpti visada suspėsi, bet jei per mažai – nebepridėsi.

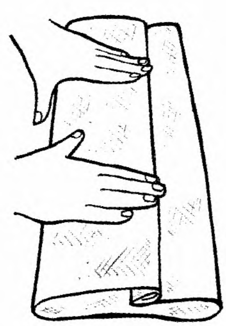
Jei klijuotum lipnia juosta, popieriaus reikėtų mažiau, užlenktum vieną kraštą ant kito ir suklijuotum. O mes užlankstysime kraštą juostomis iki pat apačios. Išeis tarsi popierinis stuburas – ir gražu, ir stipru. Tik lankstyk atidžiai, nes jei padarysi bet kaip, gali atrodyti nedailiai.

Lankstydamas galus neskubėk. Kiekvienos pusės vidurinę juostą lenk į vidų, kad gautum tarsi popierinį anties snapą. Tai ne klasikinis būdas užlenkti trikampį ant jo paties. Mūsiškis geresnis.

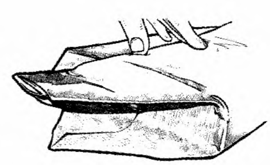
Tvarkingai užlenk viršutinę anties snapo dalį ant apatinės. Nereikia nieko klijuoti. Viską tvirtai laikys anksčiau išlankstytas popierinis stuburas.



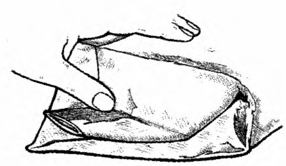
3



4



5



6

Dabar virvelė. Atsikirpk nemažą gabalą, maždaug 90–120 centimetrų. Jei bus per daug – paskui patrumpinsi. Pradėk nuo tos pusės, kurioje bus paskutinis mazgas. Apsuk siuntinį virvele taip, kaip parodyta paveiksle, sukryžiuok galus stačiu kampu ir vyniok kita kryptimi. Toje vietoje, kur pradėjai vynioti, virveles dar kartą sukryžiuok. Sumegzti mazgą lengviau, kai kas nors laiko virveles prispaudęs pirštu.

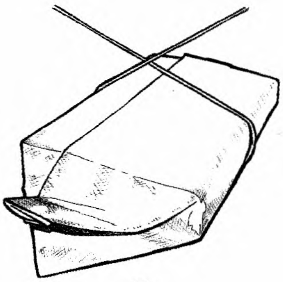
Yra tokia gudrybė – prieš rišdamas kaspiną, dar sumegzk mazgeliu abi virveles. Įprask taip daryti visada – bus tvirčiau.

Popierinis stuburas yra apačioje. Daiktas tvarkingai supakuotas. Puiku!

Vienintelis šio pakavimo būdo trūkumas – virvelės susikerta kaip tik ten, kur reikia rašyti adresą. Šios bėdos galima išvengti kiek kitaip rišant virveles, tačiau tada prireiks lipnios juostos.

Pradėk rišti virvelę ne ties viduriu, bet šone. Geriau atsikirpk dar ilgesnę, bent 150 cm ilgio virvelę, nes apima baisus įtūžis, kai ji pasibaigia ne laiku.

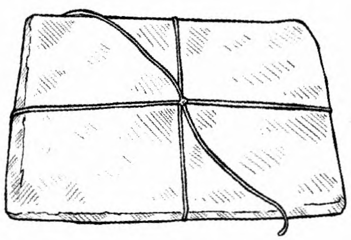
Apsuk virvelę aplink siuntinį, bet kryžiuok ją ties trimis ketvirčiais, o ne ties viduriu. Apsuk virvelę kita kryptimi ir vėl sukryžiuok. Taip daryk, kol apeisi siuntinį ratu. Kaip matai paveiksle, virvelė, rišama šiuo būdu, neprilaiko popieriaus galų, tačiau lieka vietos adresui, be to, viskas tvirtai laikosi.



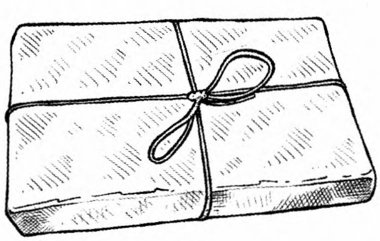
7



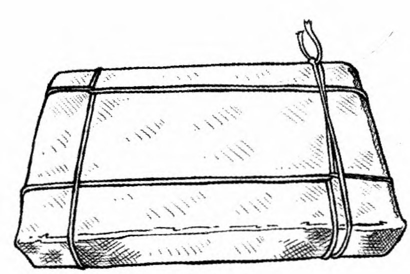
8



9



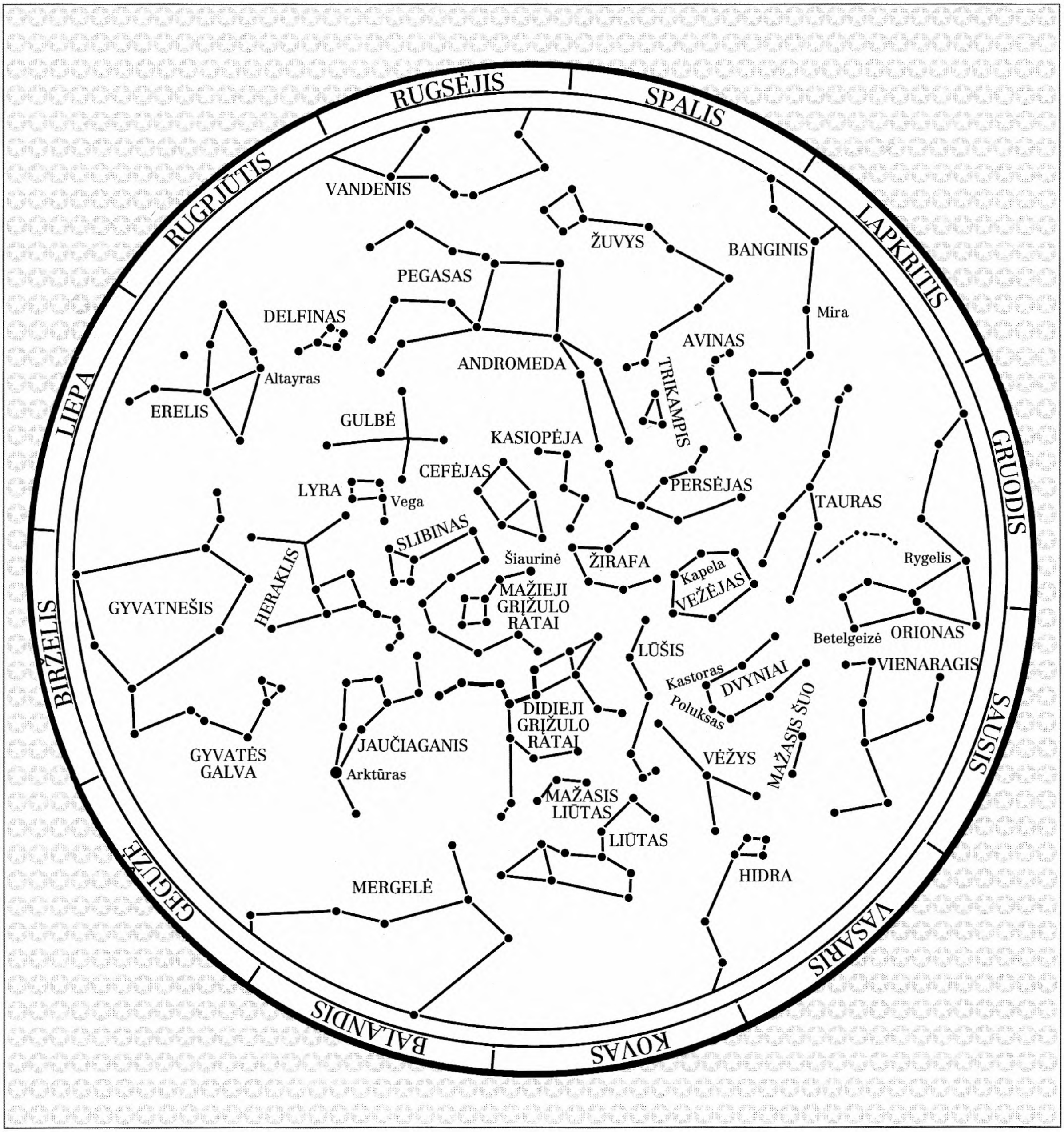
10



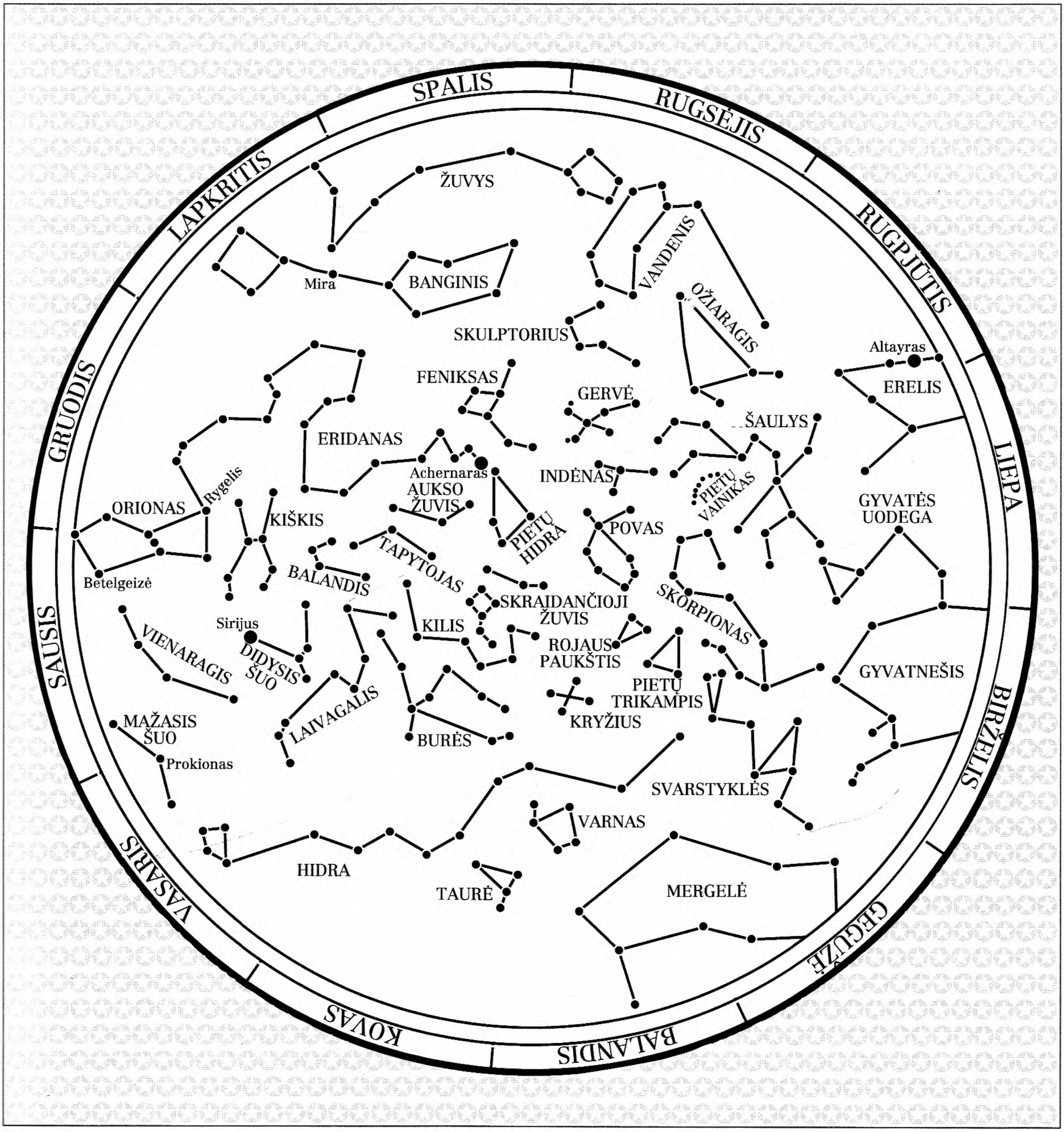
11

ŽVAIGŽDĖLAPIAI – KĄ MATAI, ŽVELGDAMAS AUKŠTYN

Jei esi **Šiaurės pusrutulyje**, pasisuk į pietus ir knygą laikyk taip, kad dabar esančio mėnesio vardas būtų apačioje. Žvaigždėlapis bus tikslus maždaug 11 valandą vakaro.



Jei esi **Pietų pusrutulyje**, pasisuk į šiaurę, pasiimk knygą taip, kad mėnesio vardas ir vėl būtų apačioje. Giedrą vakarą, apie 11 valandą, danguje matysi šiuos žvaigždynus.

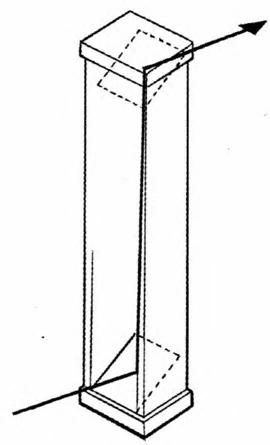


PERISKOPAS

Reikės:

- pjūklo, plaktuko, klijų, mažų vinučių,
- dviejų veidrodėlių (5×5 cm),
- trijų arba penkių sluoksnių faneros. Atsipjauk dvi 45×5 cm lenteles, dvi 40×5 cm ir dar dvi 5×5 cm (galams),
- stiprios lipnios juostos.

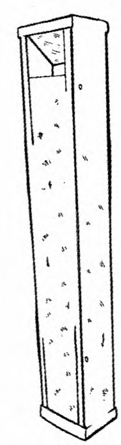
Tai paprastas ir greitai padaromas periskopas. Surinkome jį maždaug per valandą. Tiesa, daugiau laiko prireikė detalėms pasidaryti. Jei nesi tikras, kad moki dirbti su pjūklu, plaktuku ar klijais, paprašyk suaugusiųjų pagalbos.



Visų pirma susirask du nedidelius kvadratinius veidrodėlius. Jų būna parduotuvėse ar stiklo dirbtuvėse. Periskopo vamzdžiui tiko dirbtuvėse rastas faneros gabalas. Jis buvo penkių sluoksnių – gerokai tvirtesnis, negu reikia. Labiau tinka trijų sluoksnių fanera – ją lengviau pjaustyti.

Periskopas rodo vieno veidrodžio atspindį kitame veidrodyje. Kas iš to? Ogi galimybė pamatyti tai, ką užstoja kliūtis. Tai labai naudinga, jei nori pasidairyti, ką veikia kaimynas už tvoros, ar apžiūrėti priešo pozicijas ir netapti snaiperio taikiniu. Periskopai dažniausiai naudojami povandeniniuose laivuose.

Fanerą sukalėme smulkiomis vinutėmis, viršuje ir apačioje palikome vietos veidrodėliams. Mūsų kūrinys labai paprastas ir gana nedailus, o pats, be abejo, gali pasidaryti gražų, šlifuotą periskopą, gali net sulituoti ir nudažyti, jei nori, kad šis daiktas tiktų ne tik tau, bet ir tavo vaikams. Įsivaizduoji, kaip įspūdingai atrodytų raudonmedžio periskopas žalvariu kaustytomis briaunomis?



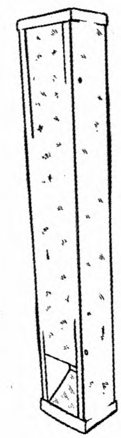
Vienintelis sunkumas – įtvirtinti veidrodėlius. Geriausia, be jokios abejonės, vidinėje pusėje priklijuoti nedideles medines juosteles, tarsi bėgius. Veidrodėlis lengvai įslysta tarp šių juostelių ir tvirtai atsiremia į jas. Priklijavome veidrodėlius stipria lipnia juosta ir to, pasirodo, visiškai pakanka.

Nusprendėme naudotis tik lipnia juosta, todėl atrodė visai logiška sutrumpinti vieną 40 cm ilgio lentelę iki 35 cm, kad viršutinis veidrodėlis atsiremtų į jos viršų. Akivaizdu, kad įdėjus medinius laikiklius to visiškai nereikėtų. Nepatrumpinta lenta atrodo gražiau.

Viską darant pagal taisykles veidrodėlius reikėtų pakreipti lygiai 45° kampu. Tai nelengva. Geriau tiesiog pasukioti viršutinį vei-

drodėlį, kol jame pamatysi kitą periskopo dėžės galą. Įtvirtinęs viršutinį veidrodėlį imkis apatinio. Jį taip pat pasukiok ranka ir, radęs tinkamą padėtį, pasižymėk – taip bus lengviau klijuoti.

Periskopą galima pasidaryti labai ilgą. Mūsų veidrodėliams labiausiai tiko 45 cm ilgio dėžė, bet jei taviškiai didesni, gali paeksperimentuoti ir su ilgesniu korpusu.



TRIUKAI SU MONETOMIS



Triukai su monetomis – lengvai išmokstamas ir labai įspūdingas dalykas. Parodysime keletą paprasčiausio rankų miklumo reikalaujančių pradanginimų. Tiks bet kokios monetos, tiesa, didesnės geriau. Patariame neprasidėti su mažutėmis.

Dauguma triukų trunka neilgai, todėl prieš pradedant ne pro šalį truputį pamalti liežuviu. Kokiu greičiu atliksi triuką, nesvarbu. Sėkmę lemia judesių sklandumas, o tam reikia treniruočių. Jei gerai nukreipsi žiūrovų dėmesį ir įspūdingai pasirodysi pabaigoje, visi manys, kad esi patyręs magas. Tik nepamiršk: rankos turi judėti mikliai ir užtikrintai.

Vienas iš seniausių triukų su moneta vadinamas prancūziškuoju pradanginimu. Tai paprastas, bet įspūdingas pradanginimas. Kiekvienam magui svarbu vis iš naujo stebinti žiūrovus, todėl mes pasiūlysime keletą šio triuko variantų, pavyzdžiui, ištraukti monetą žiūrovui iš už ausies. O šiek tiek pasitreniravęs galėsi duoti darbo vaizduotei ir sugalvoti naujų, dar įdomesnių prancūziškojo pradanginimo variantų.

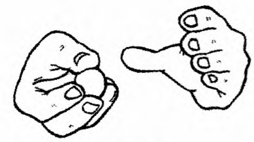
PRANCŪZIŠKASIS PRADANGINIMAS

Jei esi dešiniarankis, paimk monetą į kairę ranką ir laikyk ją už briaunos smiliumi, didžiuoju pirštu ir nykščiu. Delnas turi būti atverstas, o pirštai sulenkti į vidų.

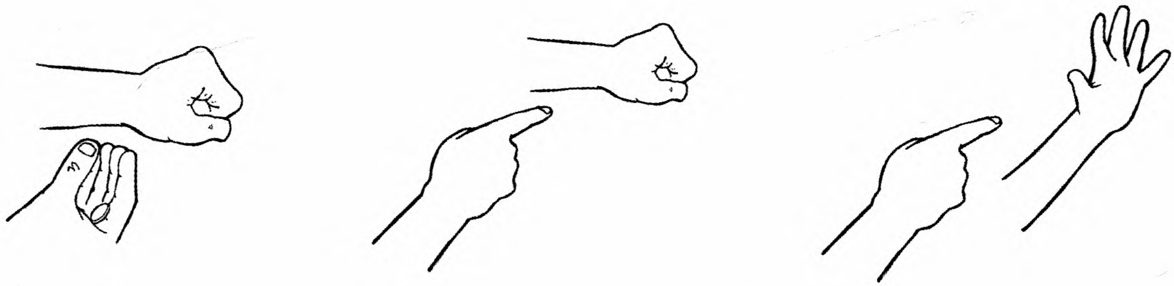
Dešine ranka, nukreipęs delną žemyn, paimk monetą taip, kad nykštys būtų po ja, o kitais pirštais prispaustum monetą iš viršaus. Sugniaužk saują ir imk monetą.

Šią akimirką paleisk monetą, kad ji įkristų į kairės rankos delną. Dešinė ranka juda pirmyn, neva sugniaužusi monetą. Kairę ranką, kurioje iš tikrųjų yra moneta, gali nuleisti prie šono.

Tai elegantiškas triukas, jis turi būti atliktas sklandžiai, natūraliai. Treniruodamasis kartais iš tikrųjų paimk monetą, o kartais padaryk prancūziškąjį pradanginimą – taip išmoksi tiksliai pakartoti judesius, kuriais paimama moneta.







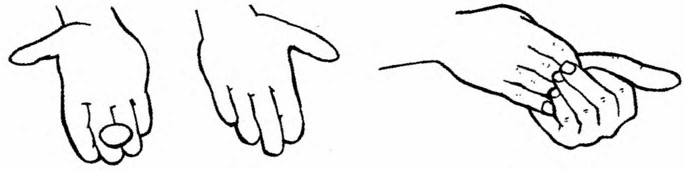
Atlik triuką prieš veidrodį ir pats įsitikinsi, ar atrodai natūraliai. Nesistenk kairėje rankoje slėpti monetos, tiesiog nuleisk ją ir viskas. Gali kairės rankos pirštu parodyti į dešiniosios delną. Taip nukreipsi žiūrovų dėmesį. Nenuleisk akių nuo dešinės rankos, o kairiąją tiesiog pamiršk.

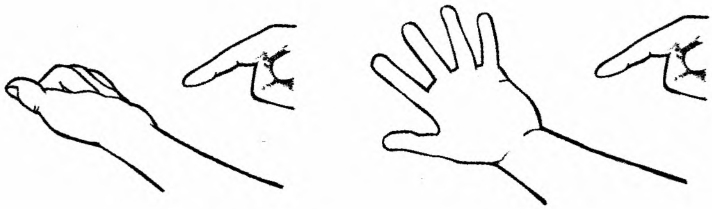
Visi žiūrovai manys, kad moneta yra dešinėje rankoje, o tu ištiesk ją į priekį, susikaupk ir pirštas po piršto atgniaužk kumštį. Moneta dingo! Dabar sugniaužęs kairę ranką prieik prie kurio nors žiūrovo ir ištrauk monetą jam iš už ausies. Žiūrovai neturi akių pakaušyje, todėl atlikti tokį triuką bus visai nesunku.

PAPRASTAS PRADANGINIMAS

Labai paprastas, bet apgaulingas triukas. Ištiesk abi rankas ir atversk delnus. Pasidėk monetą ant dešinės rankos didžiojo ir bevardžio pirštų galiukų. Prilaikyk ją dešinės rankos nykščiu.

Dabar apversk ranką ir leisk monetai įslysti į kairįjį delną. Kairės rankos pirštus sugniaužk virš dešinės rankos pirštų, ištrauk dešinę ranką, bet nepaleisk monetos. Nuleisk dešinę ranką ir visiems parodyk tuščią kairįjį delną.





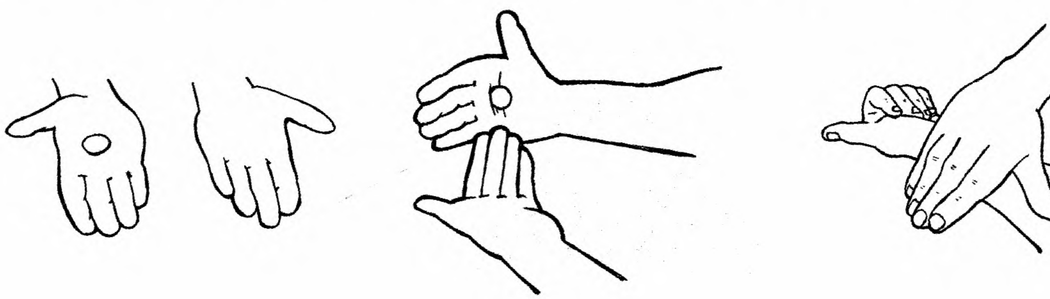
DIDYSIS PRADANGINIMAS

Ištiesk abi rankas delnais į viršų. Dešiniojo delno viduryje pasidėk monetą. Dešinė ranka iš apačios artėja prie kairės taip, kad kairės rankos pirštų galai liestųsi prie dešiniojo delno.

Turėtų būti taip: dešinė ranka slenka virš kairiosios, moneta įkrinta į kairįjį delną, kairės rankos pirštai sugniaužiami, o dešinė nuleidžiama. Moneta sugniaužta kairėje rankoje.

Mokydamasis vikrumo pasidėk monetą ant dešiniojo delno, pačiame viduryje, ir švelniai sugniaužk pirštus, delnu jausdamas monetą. Tuo metu, kai dešinė ranka slenka virš kairiojo delno, žiūrovai monetos nemato, todėl gali ją vėl įmesti į dešinįjį delną. Tam reikia įgūdžių. Tik tiksliai žinodamas, kurioje delno vietoje turi būti moneta, atrodysi pasitikintis savimi. Šia proga ir vėl tiks visokios dėmesį nukreipiančios šnekos.

Kaip ir visada, prieš rodant triuką viešai, derėtų pasitikrinti prieš veidrodį.



Štai tiek apie tris paprastus būdus, kaip pradanginti monetą, bet, kaip jau sakėm, svarbiausia yra pakartotiniai pasirodymai, per kuriuos reikia vis iš naujo nustebinti žiūrovus. Yra toks visai neblogas triuko patobulinimas, vadinamas atsikosėjimu. Be abejo, būtina malti liežuviu ir įtikinamai mosikuoti.

Prieš pasirodymą pasakyk žiūrovams, kad tavo viršugalvyje yra skylė. Pasilenk ir leisk jiems pasižiūrėti. Paklausk, ar kas nors mato skylę. Jie turėtų sakyti, kad nemato. Tai išgirdęs apsimesk nustebęs ir sutrikęs. Patvirtink, kad gali tai įrodyti. Atlik vieną iš pradanginimo triukų, kad ir prancūziškąjį, bet nerodyk tuščios rankos. Vietoj to pliaukštelėk jos delnu sau per viršugalvį, kairę ranką prisidėk prie burnos ir atsikosėk. Išmesk monetą ir pagauk ją dešine ranka. Iš tiesų viskas iš šalies ir atrodo taip, kaip sumanyta – moneta krinta per skylę galvoje! Nepamiršk, kad svarbiausia sklandūs ir užtikrinti judesiai, o jei žiūrovai prašys pakartoti, nesutik. Triukai taip paprastai nedaromi.

ŠVIESA

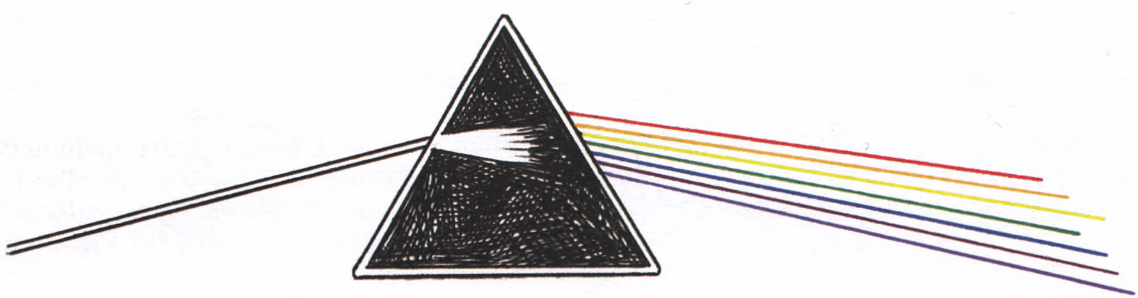
Kas yra šviesa? Jei žmogus neturėtų regos pojūčio, žodis *šviesa* būtų bereikšmis. Kai šviesa patenka į akis, mes regime aplinkinius daiktus. Rega yra psichinis jutimas, o šviesa – fizinė to jutimo priežastis. Šviesos sukeliami psichikos reiškiniai dar nėra iki galo atskleisti, o fizinė šviesos pusė jau gerai ištirta.

Mūsų matomi daiktai gali arba patys skleisti šviesą, pavyzdžiui, kaitinamoji lemputė, arba atspindėti kitų šviesos šaltinių, pavyzdžiui, saulės, spindulius. Daugumą daiktų mes matome kaip tik dėl šios atspindėtos, vaizdžiai tariant, pasiskolintos šviesos.

Kiekvieno šviesos šaltinio pagrindas – atomų judėjimas. Kaitinamoji lemputė šviečia, nes elektra tiek įkaitina volframo siūlelį, kad jis pradeda skleisti energiją baltos šviesos pavidalu. Tuščioje erdvėje šviesa sklinda maždaug 300 tūkstančių kilometrų per sekundę greičiu. Ji sklinda bangomis arba nuolat banguojančiu srautu kaip ribuliai kūdros paviršiuje. Šviesos bangos ilgis, t. y. atstumas nuo vienos bangos keteros iki kitos, labai mažas: nuo 0,00006350 cm iki 0,00003175 cm (tai priklauso nuo šviesos spalvos).

Šviesa, krintanti ant nešviečiančio kūno, pavyzdžiui, stalo, sužadina jo atomus. Vieni atomai sugeria visą krintančią šviesą, kiti dalį sugeria, o dalį atspindi. Galiausiai toji šviesa nukeliauja iki mūsų akies ir tinklainėje sukuria matomo daikto atvaizdą. Todėl mes matome ir skiriame sudedamąsias įvairių objektų dalis.

Skirtingo ilgio šviesos bangos, patekusios į mūsų akis, sukuria skirtingos spalvos pojūčius.



Leidžiant šviesos srautą per prizmę galima išskirti skirtingo ilgio šviesos bangų spindulius. Susidaro vadinamasis šviesos spektras. Viename jo gale yra raudoni spinduliai, kitame – violetiniai, tarp jų yra oranžinė, geltona, žalia, žydra ir mėlyna. Taigi dar kartą visos spektro spalvos: raudona, oranžinė, geltona, žalia, žydra, mėlyna ir violetinė, o kad geriau įsimintum: *Raudonai, O Gal Žaliai Žydi Marių Vandenai.*

Maišant spalvas įmanoma išgauti įvairiausių spalvų, net ir tokių, kurių nėra spektre, pavyzdžiui, rudą. Įvairiausių spalvų galime gauti šviesdami į baltą ekraną keliais skirtingų spalvų žibintuvėliais (lemputė uždengiama spalvotu stiklu). Plika akimi neįmanoma nustatyti, iš ko susideda kurios nors spalvos šviesa. Pavyzdžiui, geltona spalva yra viena iš pagrindinių spalvų, tačiau ją galima gauti tam tikru santykiu sumaišius raudoną ir žalią. Balta spalva gaunama sumaišius visas pagrindines spalvas. Klasikinis įrodymas – eksperimentas su vilkeliu. Paimk popieriaus skrituliuką, nuspalvink jį visomis vaivorykštės spalvomis, pieštuku per vidurį pradurk skylutę ir pasuk. Jei skrituliukas suksis greitai, spalvos susilies į vieną baltą dėmę.

Žiūrėdami į lietaus lašą sakome, kad jis yra skaidrus, ir manome, kad šviesa eina kiaurai per jį. Iš tiesų dalis šviesos atsispindi nuo vidinės sienelės. Šviesos spinduliai užlinksta, kitaip sakant, lūžta, patekdami į lašą ir išeidami iš jo.

Lietaus lašas panašus į stiklinę arba ledinę prizmę. Vandens lašas išskaido saulės šviesą į spektrą, nes skirtingos spalvos šviesos spinduliai lūžta skirtingais kampais. Taip susidaro vaivorykštė.

Gali pastebėti, kad tavo šešėlis visada nukrypęs į patį vaivorykštės vidurį. Galbūt dar esi girdėjęs ir apie aukso puodą, padėtą vaivorykštės gale? Deja, vaivorykštė neturi nei pradžios, nei pabaigos. Kai tu judi, ji taip pat keičia savo padėtį. Dėl to atsitinka vienas labai įdomus dalykas – jokie du žmonės nėra matę visiškai tokios pačios vaivorykštės. Dažniausiai vaivorykštė pasirodo tada, kai saulė yra gana žemai, – anksti rytą ar po pietų. Kuo saulė žemiau, tuo vaivorykštės lankas aukštesnis.

Spalvos yra psichikos reiškinys, o šviesa – fizikos, bet nepamiršk, kad jų vieno be kito nebūna.

LOTYNIŠKI ŽODŽIAI IR POSAKIAI, KURIUOS REIKIA MOKĖTI VISIEMS BERNIUKAMS

Daugelyje pasaulio kalbų yra žodžių ir posakių, atėjusių iš lotynų kalbos. Labai malonu gerai mokėti gimtąją kalbą, bet reikia susipažinti ir su jos giminaitėmis. (Lotynų ir lietuvių kalbos iš tiesų yra giminaitės – juk abi jos kilusios iš tos pačios indoeuropiečių prokalbės.*)

Lotyniškų posakių galima išgirsti ne tik teismo salėje, bet ir paprastų žmonių pokalbiuose. Lotynų kalba vis dar yra puikaus išsilavinimo požymis, bet nesimokyk šio sąrašo mintinai vien tik tam, kad galėtum pasipuikuoti prieš kitus.

Mokykis po vieną posakį per dieną. (Perskaityti nebus sunku. Balsiai tariami panašiai kaip lietuvių kalbos balsiai. Viename skiemenyje esantis garsų junginys *ae* tariamas panašiai kaip *e* (*vitae*). Balsis *i* ir po jo einantis balsis nesusilieja į dvibalsį, tarp jų įsiterpia *j* (*altius* – *al-ci-jus*, *patria* – *pat-ri-ja*). Priebalsis *l* tariamas minkštai (*tabula*). Priebalsis *c* prieš *i*, *y*, *e*, *ae*, *oe* tariamas kaip *c* (*vici, dulce*), kitais atvejais kaip *k* (*carpe, hoc, scriptum*), priebalsis *x* tariamas kaip *ks* (*ex*), o kartais tarp balsių kaip *gz* (*exempli*), junginys *qu* kaip *kv* (*aqua, sequitur*), junginys *ti* prieš balsį tariamas kaip *ci* (*altius*), *s* tarp balsių tariamas kaip *z* (*rosa*).*)

1. *Ad hoc* „šiuo atveju; iškart, tuojau, šiam atvejui; šiuo tikslu“, pavyzdžiui: „Aš parašiau šį eilėraštį *ad hoc*“ (t. y. nepasirengęs, iš karto).
2. *Ad hominem* „taikant žmogui“. Taip sakoma, kai visa kritika nukreipiama į žmogų, užuot pateikus protingų argumentų.
3. *Ad infinitum* „iki begalybės, be galo“, pavyzdžiui: „Ir taip toliau, ir taip toliau *ad infinitum*...“
4. *Alea jacta est* „burtas mestas“, t. y. galutinai nuspręsta. Gajus Julijus Cezaris ištarė šiuos žodžius, nusprendęs persikelti per Rubikono upę.

5. *Anno Domini*, trumpinama *A. D.*, „Viešpaties metais“, pavyzdžiui: „Kolumbas Ameriką atrado 1492 *A. D.*“
6. *Ante meridiem*, trumpinama *a. m.*, „prieš pusiaudienį“.
7. *Aqua vitae* „gyvybės vanduo“. Dažnai taip vadinamas viskis ar brendis.
8. *Audio* „girdžiu“.
9. *Bona fide* „gera valia“.
10. *Carpe diem* „skink dieną“, t. y. džiaukis šia diena, negaišk laiko.
11. *Cave canem* „saugokis šuns“. Užrašas, rastas ant mozaikinių grindų viename Pompėjų pastate.
12. *Citius, altius, fortius* „greičiau, aukščiau, stipriau“ (olimpinių žaidynių šūkis).
13. *Cogito, ergo sum* „mąstau, vadinasi, egzistuoju“ – garsioji prancūzų filosofo Renė Dekarto (René Descartes) išvada. Jis manė, kad šis teiginys yra vienintelis negincytinas būties įrodymas, o visa kita – tik fantazija.
14. *Curriculum vitae*, trumpinama *CV*, „gyvenimo kelias“, t. y. gyvenimo aprašymas, arba mokymosi ir darbo istorija.
15. *Deus ex machina* „Dievas iš mašinos“, t. y. netikėtas įsikišimas iš šalies, pasirodymas. Turimos omenyje senovės graikų dramos, kai į sceną virvėmis nuleistas Dzeusas išspręsdavo visas problemas.
16. *Dulce et decorum est pro patria mori* „malonu ir garbinga mirti dėl tėvynės“ (Horacijus).
17. *Ergo* „taigi“.
18. *Exempli gratia*, trumpinama *e. g.*, „pavyzdžiui“.
19. *Fiat lux!* „tebūnie šviesa“.
20. *Habeas corpus* „turėk kūną“, t. y. būk asmenybė. Įprasta teismo sprendimo, paleidžiant neteisėtai įkalintą žmogų, frazė.
21. *In camera* „slaptai, neviešai“, pavyzdžiui: „Susitikimas vyko *in camera.*“
22. *In flagranti delicto* „pagauti darant nusikaltimą“.
23. *Ipso facto* „pačiu faktu, pagal faktą“, pavyzdžiui: „Mano namai tau užrakinti. *Ipso facto* mano svečias nebūsi.“
24. *Magna cum laude* „su dideliu pagyrimu“, pavyzdžiui: „Universitetą jis baigė *magna cum laude.*“
25. *Modus operandi* „veikimo (veiklos) būdas“.
26. *Non compos mentis* „nesveiko proto, nepakaltinamas“.
27. *Non sequitur* „neišplaukia“, t. y. iš šių prielaidų tokios išvados daryti negalima: „Jis nesimaudo vonioje. Vadinasi, kates jis mėgsta labiau negu šunis.“
28. *Nota bene*, trumpinama *n. b.* (arba *NB*), „gerai įsidėmėk“. Neretai vartojamas ir *Id est*, trumpinama *i. e.*, „tai yra“.
29. *Pater familias* „šeimos tėvas“, t. y. šeimos galva.
30. *Persona non grata* „nepageidaujamas asmuo“.
31. *Post meridiem*, trumpinama *p. m.*, „po vidurdienio“.
32. *Post mortem* „po mirties“, dažniausiai reiškia skrodimą mirties priežasčiai nustatyti.
33. *Post scriptum*, trumpinama *p. s.*, „po to, kas parašyta“, t. y. prierašas.
34. *Quis custodiet ipsos custodes?* „Kas saugos pačius sargus?“
35. *Quod erat demonstrandum* „tai ir reikėjo įrodyti“, dažniausiai po argumento rašomas sutrumpinimas *QED*.

36. *Quo vadis?* „Kur eini?"
37. *Requiescat in pace*, dažnai trumpinama *R. I. P.*, „tegu ilsisi ramybėje".
38. *Semper fidelis* „visada ištikimas", JAV jūrų pėstininkų šūkis. Didžiosios Britanijos karališkųjų oro pajėgų šūkis yra *Per ardua ad astra* „per sunkumus į žvaigždes", karališkųjų jūrų pėstininkų – *Per mare per terram* „per jūrą, per žemę".
39. *Senatus Populusque Romanus* „senatas ir Romos piliečiai". Šiais žodžiais buvo pradedami visi Romos imperijos teisės aktai, imperijos legionų vėliavas puošė užrašas *SPQR*. Gal ir keista, kad šis užrašas ir šiandien puikuojasi ant visų Romos kanalizacijos dangčių.
40. *Status quo* „dabartinė padėtis; ta pati padėtis", pavyzdžiui: „Mirtinai svarbu išlaikyti *status quo*."
41. *Stet* „tebūnie; palik ramybėje". Dažnas rankraščiuose: autorius pažymi, kad kuri nors vieta nebūtų redaguojama.
42. *Sub rosa (dictum)* „(pasakyta) po rože", t. y. pokalbio viešinti negalima. Kilo iš papročio užkišti rožę už durų staktos, kai norima, kad tai, kas pasakyta kambaryje, būtų slapta.
43. *Tabula rasa* „švari lenta", t. y. švarus lapas, vaiko siela, nekaltumo būsena.
44. *Terra firma* „tvirta žemė" (po kojomis).
45. *Terra incognita* „nežinoma žemė", t. y. neištirta sritis, nesuprantamas dalykas. Taip senovėje žemėlapiuose žymėdavo dar netirtas žemes.
46. *Vade retro satanas!* „eik šalin, šėtone!". Raginimas nepasiduoti aistroms ir nuodėmės pagundoms.
47. *Veni, vidi, vici* „atėjau, pamačiau, nugalėjau". Šiais žodžiais Gajus Julijus Cezaris pranešė draugui į Romą apie savo greitą pergalę, kai jam pavyko per vieną popietę numalšinti Graikijoje kilusį maištą.
48. *Versus*, trumpinama *v* arba *vs*, „prieš".
49. *Veto* „draudžiu".
50. *Vox populi* „žmonių balsas".

IR ROMĖNIŠKIEJI SKAITMENYS...

Romėnai turėjo tik septynis skaitmenis: *I*, *V*, *X*, *L*, *C*, *D* ir *M* (1, 5, 10, 50, 100, 500 ir 1 000). Šiais septyniais skaitmenimis užrašomi visi skaičiai. Vienintelis sunkumas – atpažinti skaičius – pavyzdžiui, keturis ir devynis, – kurie sudaromi atimant vienetą iš didesnio – *IV* ir *IX* (vienu mažiau už penkis ir vienu mažiau už dešimt). Jei didesnis skaitmuo yra prieš mažesnį, jie sudedami, o jei mažesnis yra prieš didesnį, iš didesnio atimamas mažesnis. Šis principas taikomas visiems romėniškiesiems skaitmenims, taigi devyni šimtai devyniasdešimt devyni romėniškaisiais skaitmenimis būtų *IM*. Ir viskas. Pastudijuok šį puslapį dar dešimt minučių ir galėsi drąsiai šifruoti visų antkapių užrašus.

I II III IV V VI VII VIII IX X **(1–10)**

XI XII XIII XIV XV XVI XVII XVIII XIX XX **(11–20)**

XXX **(30)** XL **(40)** L **(50)** LX **(60)** LXX **(70)** LXXX **(80)** XC **(90)** C **(100)**

Pavyzdžiui, 1924 metai romėniškai bus *MCMXXIV*.



Daglasas Beideris

Kvailiai taisyklėms paklūsta, o protingi žmonės jomis vadovaujasi (Douglas Bader)

Daglasas Robertas Beideris gimė Londone 1910 m. vasario 10 dieną. Jo tėvas Frederikas buvo inžinierius. Vos Daglasui suėjo keli mėnesiai, tėvai išvyko dirbti į Indiją. Buvo nuspręsta, kad tenykštis klimatas kūdikiui netinkamas, tad Daglasas atsidūrė pas savo tėvus tik sulaukęs dvejų metų. 1913 m. Beiderių šeima grįžo į Angliją. Prasidėjus Pirmajam pasauliniam karui Frederikas Beideris kartu su kitais kariais atsidūrė Prancūzijoje. Daglasas taip ir nebeišvydo tėvo. Frederikas mirė prasidėjus komplikacijoms dėl šrapnelio padarytos žaizdos.

Daglaso motina Džesė ištekėjo antrą kartą. Berniukas daugiau laiko praleisdavo su teta Heizele Beider (Hazel Bader) ir jos vyru aviacijos kapitonu Siriliu Berdžu (Cyril Burge), Kranvelio karališkųjų oro pajėgų koledžo adjutantu. Šis bendravimas Daglasui visam gyvenimui įkvėpė meilę lėktuvams ir skrydžiams. Jau Šv. Eduardo mokykloje jis buvo puikus sportininkas, o 1928 m. tapęs Kranvelio kursantu ėmė žaisti savo koledžo bokso, kriketo, ledo ritulio ir regbio komandose. Jo mokslo laimėjimai buvo ne tokie įspūdingi. Vienas iš Daglaso bendramokslių yra pasakęs: „Mums Beideris buvo lyg koks dievas, žaidė visus įmanomus žaidimus ir buvo visų komandų lyderis.“ 1930 m. Daglasas tapo karališkųjų oro pajėgų karininku.

Būdamas ypač talentingas pilotas, jis nesunkiai pateko į eskadrilės akrobatinio skraidymo komandą. 1931 m. Hendone vykusiose varžybose porinio skraidymo rungtyje Daglasas iškovojo pirmąją vietą. Šis žmogus visiškai nejautė baimės ir tų pačių metų gruodžio 14 d. pervertino savo dvisparnio lėktuvo galimybes. Norėjo pasirodyti prieš draugus, neįtikėtinai žemai atlikdamas „statinę“. Sparno galiukas kliudė žemę, lėktuvas sudužo, Daglasui buvo siaubingai sužalotos abi kojos. Daktaras Leonardas Džoisas (Joyce) nupjovė jas abi: dešinę – virš kelio, kairę – žemiau.

Niekas nebesitikėjo, kad dvidešimt vienų metų Beideriui pavyks išsikapstyti, tačiau jo didžiulis noras gyventi ir tvirtas charakteris buvo nepalaužiami. Prasidėjo ilgas ir skausmingas gijimas. Daglasą perkėlė į Aksbridžo karališkųjų oro pajėgų ligoninę. Ten jis sutiko savo gyvenimo meilę Telmą Edvards (Thelma Edwards). 1935 m. jie susituokė.

Beideriui pagamino metalinius kojų protezus. Jam teko ne tik išmokti jais vaikščioti, bet ir užsigydyti biges. Ypač sunku buvo valdyti dešinę koją: mokantis vaikščioti su metaliniu sąnariu reikėjo ypatingos ištvermės ir atkaklumo. Gydytojai sakė Daglasui, kad be ramentų jis nežengs nė žingsnio. Beideris atsakė: „Atvirkščiai, velniai griebtų, aš nežengsiu nė žingsnio su jais.“ Taip ir buvo. Daglasas pasikliovė tik savo refleksais, koordinacija ir geležine valia. Jo gyvenimas visiškai pasikeitė. Vėliau savo skrydžių žurnale apie šį įvykį jis parašė: „Sudužau, lėtai atlikdamas „statinę“ pažemėje. Prastas pasirodymas.“

Atleistas iš karališkųjų oro pajėgų, Beideris įsidarbino Azijos naftos bendrovėje. Negalėdamas skraidyti, pamėgo beprotišku greičiu važinėtis kaimo keliais specialiai perdirbtu sportiniu automobiliu. Bet gyvenime jo laukė dar daug nepaprastų dalykų. 1939 m., prasidėjus Antrajam pasauliniam karui, Daglasas pamėgino grįžti į tarnybą. Jam buvo atsakyta: statute neparašyta, kad toks žmogus gali skraidyti. Daglasas atkirto: statute neparašyta, kad toks žmogus negali skraidyti!

Beiderį parėmė buvę bendražygiai karininkai, ypač tie, kurie jį pažinojo iki avarijos. Britanijai verkiant reikėjo pilotų, todėl Beiderį priėmė į karališkąsias oro pajėgas ir paskyrė 222 eskadrilės skrydžių vadovu. Pirmąjį priešo lėktuvą jis numušė dengdamas atsitraukimą prie Diunkerko. Po šios operacijos jis buvo paaukštintas ir paskirtas 242 Kanados eskadrilės vadu. Lakūnų kovos dvasia tuo metu buvo labai kritusi, nes mūšiuose jie buvo netekę beveik pusės žmonių. Visi manė, kad Daglasas, vaikščiojantis metalinėmis kojomis, vadovaus eskadrilei sėdėdamas prie rašomojo stalo, tačiau jis sėdo prie naikintuvo *Hurricane* šturvalo ir visą valandą rodė akrobatinio skraidymo figūras. Daglasas Beideris, jo užsispyrimas ir charizma buvo kaip tik tai, kas galėjo atgaivinti 242 eskadrilės dvasią. Nuo pat pirmųjų dienų jis mokė pilotus savito kovos būdo, nekreipdamas nė menkiausio dėmesio į oficialiąją karališkųjų oro pajėgų taktiką. Tiesą sakant, kai karališkosioms oro pajėgoms teko susigrumti su Vokietijos bombonešiais ir naikintuvais, Beiderio taktika pasirodė veiksmingiausia.

Pirmą kartą Beiderio vadovaujama 242 eskadrilė kovėsi 1940 m. rugpjūčio 30 d. Mūšyje dėl Britanijos. Vos per valandą jie numušė 12 vokiečių naikintuvų. Į ataką skrisdavo po tris keturis kartus per dieną – tiek, kiek galėjo atlaikyti naikintuvai *Hurricane*.

Pats Beideris laimėjo 22,5 oro dvikovos – pusė dvikovos dėl to, kad vieną vokiečių naikintuvą jis pašovė kartu su draugu ir abu sutiko pasidalyti pergalę pusiau. Beideris tapo penktuoju geriausiu karališkųjų oro pajėgų pilotu. Tai nepaprastai svarbus laimėjimas. Jei Didžioji Britanija nebūtų turėjusi pranašumo ore, ji tikrai nebūtų pajėgusi apginti savo miestų ir oro uostų nuo nacių atakų ir priešų bombonešiai būtų juos nušlavę be pasigailėjimo kaip kitose Europos šalyse. Už ypatingą narsą ir gerą vadovavimą Mūšyje dėl Britanijos Beideris buvo apdovanotas Pasižymėjusio piloto kryžiumi ir ordinu už išskirtinę tarnybą.

Po mūšio Beideris su savo eskadrile atakavo vokiečių torpedinius katerius ir vieną be palydos likusį bombonešį *Dornier*. Vadovaudamas Tangmero oro brigadai, sudarytai iš trijų eskadrilių, jis svariai prisidėjo prie naujos karališkųjų oro pajėgų ir JAV oro pajėgų kovos taktikos kūrimo. Lakūnai skraidydavo virš Lamanšo ir dairydavosi priešo lėktuvų. Grįždamas iš sėkmingų skrydžių, Beideris atsidarydavo lėktuvo kabinos viršų ir užsirūkydavo pypkę, spausdamas šturvalą tarp sveikojo ir metalinio kelio. Tai matydami kiti lakūnai visada stengdavosi laikytis kuo toliau, nes būgštaudavo, kad Beiderio lėktuvas netyčia nesprogtų.

1941 m. oro mūšyje virš Prancūzijos Beideris susidūrė su vokiečių naikintuvu *Me 109*. Nuo smūgio brito lėktuvas neteko uodegos ir pradėjo kristi žemyn lyg švino gabalas. Beideris sugebėjo atsidaryti kabiną ir išlipo lauk, ketindamas saugiai nusileisti parašiutu, tačiau jam įstrigo dešinė koja. Vėjo gūsiai prispaudė lakūną prie fiuzeliažo. Visaip tampydamas ir sukinėdamas dirbtinę koją, Beideris galiausiai sugebėjo atsegti protezą laikančius dirželius. Koja išslydo pro kelnes ir jis galėjo saugiai išskleisti parašiutą.

Patekęs vokiečių nelaisvėn, Beideris pasiteiravo, ar nebūtų galima paprašyti atsiųsti jam dešinės kojos protezo. Nors ir keista, vokiečiai sutiko. Per bombardavimą karališkųjų oro pajėgų lėktuvas numetė dėžę su nauju protezu. Nuo smūgio jis šiek tiek nukentėjo, bet vokiečiai viską pataisė ir nuvežė į ligoninę, kur buvo laikomas Beideris. Ten niekas į jį nekreipė per daug dėmesio, tad Beideris prisisegė gautąjį protezą ir pamėgino ramiausiai išeiti iš ligoninės teritorijos. Pabėgti nepavyko, tačiau už tokią drąsą ir nusiteikimą jis pelnė pagarbą visose karo belaisvių stovyklose. Visi kiti į nelaisvę patekę britai suprato, kad kai belaisviai mėgina pabėgti, į stovyklas siunčiama vis daugiau sargybinių, taigi mūšio lauke lieka mažiau karių. Net jei ir nepavykdavo, reikėjo mėginti bėgti. Galiausiai vokiečiai perkėlė Beiderį į garsiąją Koldico pilį – kalėjimą, iš kurio, manyta, neįmanoma pabėgti.

Per penkerius metus iš ten mėginta pabėgti net tris šimtus kartų. Trisdešimt vienam žmogui pasisekė. Kaliniai buvo pasigaminę sklandytuvą, išeidavo pro vartus, persirengę vokiečių kareiviais. Tai galiausiai privertė sutelkti šiame kalėjime labai dideles nacių pajėgas. Pirmasis britas, pabėgęs iš Koldico pilies, buvo Eiris Nyvas (Airey Neave). Vėliau jis tapo parlamento nariu, 1979 m. žuvo, sprogus automobilyje padėtai bombai. Atsakomybę už šį išpuolį prisiėmė IRA.

Beideris mėgino pabėgti tiek daug kartų, kad vokiečiai atėmė jo protezus. Dėl šio poelgio kilo didžiulis nepasitenkinimas, vokiečiai susigėdo ir metalines kojas grąžino. Beideris netrukus vėl pamėgino pasprukti, bet buvo pagautas ir grąžintas. Kai 1945 m. amerikiečiai užėmė Koldico pilį, ten kalėjo ir Beideris.

Grįžęs į Angliją, jis gavo pulkininko laipsnį, tačiau pasibaigus karui nebematė savo ateities karališkosiose oro pajėgose ir įsidarbino naftos bendrovės *Shell* aviacijos skyriuje. Jam buvo paskirtas lėktuvas.

Beideris rinko lėšas neįgaliesiems remti, organizuodavo įvairius labdaros renginius, lankėsi karo veteranų ligoninėse visame pasaulyje. Savo pavyzdžiu ir geležine valia jis įkvėpė ne vieną žmogų.

Kartą 1955 m. Beideris turėjo sakyti kalbą Oksforde, savo buvusioje mokykloje. Vienas penkiolikmetis mokinys iš nepakartojamos eisenos pažino pulkininką, žengiantį pro mokyklos vartus. Buvo labai karšta diena, o Beideris pats nešėsi lagaminus, taigi berniukas nuskubėjo pagelbėti. Pulkininkas piktu balsu liepė dingti iš akių. Paskui berniuką aplankė mokyklos direktorius. Jis pagyrė auklėtinį už teisingą sprendimą ir pasakė, kad „pulkininkui Beideriui niekas nepadeda. Tampyti lagaminus karštą vasaros dieną jam yra išmėginimas.“

Knygoje (ir filme) *Pasiekti dangų* (angl. *Reach for the Sky*) šio žmogaus istorija papasakota geriau negu šiame skyrelyje. Beideris buvo įžeidus ir sunkaus būdo žmogus, bet jo drąsa ir užsispyrimas tapo tikra legenda. Jis mirė 1982 m., tačiau jo gyvenimo istorija nemari.

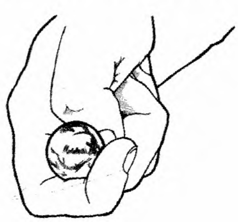
RUTULIUKAI

Akmeniniais, moliniais ar net marmuriniais rutuliukais žaisdavo dar romėnai. Patys geriausi buvo marmuriniai rutuliukai. Dabar daugelyje žaislų parduotuvių galima nusipirkti stiklinių ar porcelianinių rutuliukų. Žiūrėk, neapsigauk – rutuliukų žaidimas, vadinamas *Ratu*, gali pasirodyti tiesiog nežmoniškai sunkus, bet jis tikrai pats geriausias. Reikia tik lygaus paviršiaus, gabalėlio kreidos, rutuliukų krepšelio ir noro rungtyniauti.

Mums buvo šovę į galvą pasigaminti rutuliukų patiems, tačiau tam reikia tokios temperatūros, apie kurią būtų rašoma nebent *Mirtinai pavojingoje knygoje berniukams*. Visų pirma sumaišomas įvairių spalvų lydytas stiklas. Sustingęs jis supjaustomas ritinėliais, paskui jie sumetami į besisukančią formą ir ten raičiodamiesi virsta tobulais rutuliais.

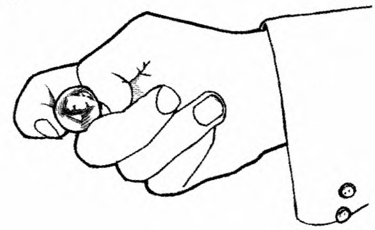
Rutuliukų pavadinimai

Rutuliukas, kurį pasirinkai mesti arba ridenti, vadinamas **muštuku**. Kitus pagal jų spalvą ar medžiagą gali pavadinti, kaip tik širdis geidžia: paprastieji, blizgieji, porcelianiniai, vingiuotieji ir kitaip.



Sprigtavimas

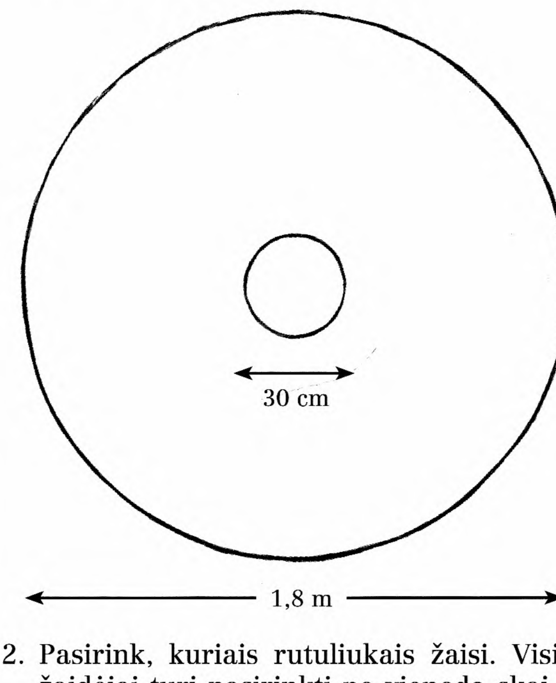
Sprigtavimu vadinamas klasikinis mokyklinis rutuliukų ridenimo būdas. Profesionalai (jų išties yra) ridena rutuliuką **nuo piršto sąnario:** taip smūgiuojama tiksliau, nors mums labiau patiko tas būdas, kurį prisimename iš mokyklos laikų. Tiesa, sprigtuojant yra pavojus, kad rutuliukas iškris ar išriedės už rato ribų, dėl to gali tekti ir raudonuoti prieš draugus, ir net pralaimėti žaidimą.



Trys žaidimai, kuriuos reikia išmokti

Ratas

1. Kreida nubrėžk du apskritimus. Mažasis yra maždaug 30 cm skersmens, didysis – 1,8 metro. 30 cm – tai maždaug atstumas nuo alkūnės iki riešo.



2. Pasirink, kuriais rutuliukais žaisi. Visi žaidėjai turi pasirinkti po vienodą skaičių. Nepamiršk, kad šiame žaidime

nesvarbu, kokius rutuliukus laimi ar pralosi, svarbiausia – kiek jų. Sudėkit rutuliukus į vidinį ratą. Būtų mandagu visiems dėti po vieną rutuliuką paeiliui.

3. Jokiu būdu neprarask savo muštuko. Tai gali būti tavo mėgstamiausias, retas, metalinis, marmurinis, porcelianinis, stiklinis ar net medinis rutuliukas. Treniruokis ridenti savo muštuką ir niekuomet juo nerizikuok.
4. Nuspręskit, kas pradės.
5. Pirmasis ridenimas. Žaidimo tikslas – paridenti muštuką nuo bet kurio išorinio apskritimo taško į vidiniame rate sudėtus rutuliukus. Visi iš rato išmušti rutuliukai atitenka mušėjui ir jis gauna teisę ridenti antrą kartą, nebent muštukas būtų nepaaiškinamai išgaravęs. Jei rasti muštuką pavyksta, reikia ridenti iš tos vietos, kur jis aptinkamas.
6. Jei nepataikai arba neišmuši iš vidinio rato nė vieno rutuliuko, ridena kitas žaidėjas. Jei tavo muštukas guli išoriniame apskritime, jis ten ir lieka (žr. 7 taisyklę). Jei sustoja vidiniame apskritime, jį reikia išpirkti – padėti į vidinį ratą dar vieną rutuliuką.
7. Muštukas, pakliuvęs į išorinį ratą, tampa taikiniu. Kitas žaidėjas gali taikytis arba į vidurį, arba į muštuką. Jei pataiko į muštuką, jo savininkas turi duoti ridentojui vieną rutuliuką. Jei išoriniame rate sustoja ir jo muštukas, žaidimas vyksta toliau jau aprašyta tvarka.
8. Žaidimas baigiasi, kai vidiniame rate nebelieka nė vieno rutuliuko.

Šokliukai

Šiame žaidime rutuliukai ne ridenami, o mėtomi. Kuo didesni rutuliukai, tuo *Šokliukus* žaisti lengviau.

1. Pirmasis žaidėjas meta savo rutuliuką pirmyn maždaug 1,5 metro.
2. Antrasis žaidėjas daro tą patį, stengdamasis pataikyti į pirmojo rutuliuką. (Kitas žaidėjas jau gali pataikyti į du rutuliukus ir t. t. Žaisti gali visai nemažas būrys.)
3. Visi rutuliukai metami iš apačios ir nuo ten, kur nukrito muštukas.
4. Jei rutuliukas kliudomas, jo savininkas arba netenka muštuko, arba už jį sumoka išpirką – bet kokį kitą rutuliuką. Verčiau mokėti išpirką negu prarasti muštuką.

Štai ir viskas. Geriausia taktika paaiškės žaidžiant.

Šimtas

Tai stebėtinai patrauklios taiklumo varžybos dviem.

1. Kreida nubrėžk nedidelį maždaug 30 cm skersmens apskritimą.
2. Abu žaidėjai iš sutarto atstumo bando įmesti rutuliuką į apskritimą.
3. Jei abu pataiko arba abu nepataiko, niekas nieko negauna.
4. Jei į apskritimą pataiko vienas žaidėjas, jis gauna dešimt taškų ir dar vieną ėjimą.
5. Laimi tas, kuris pirmasis surenka šimtą taškų.

Pražangos

1. Žaidžiant *Ratą* ridentojo krumpliai turi liesti išorinį apskritimą. Jei neliečia, tai laikoma pražanga.
2. Ridenant negalima judinti visos rankos. Galima ridenti tik nykščiu.
3. Prasidėjus žaidimui vidiniame apskritime esančius rutuliukus galima judinti tik muštuku.

Tinsli Gryne (Tinsley Green, Vakarų Saseksо grafystė, Anglija) kasmet vyksta pasaulio rutuliukų čempionatas. Tiesą sakant, ten žaidžiamas *Ratas*. Vidiniame rate padedami 49 rutuliukai, kiekvienas vertas vieno taško. Laimi žaidėjas, kuris pirmasis surenka 25 taškus.

Žaidžiant rutuliukais visiškai nesvarbu, kas kiek gali jų nusipirkti, svarbiausi yra tie rutuliukai, kuriuos laimi ar pralosi. Tai priklauso nuo tavo įgūdžių ir nuo muštuko.

TRUMPA ARTILERIJOS ISTORIJA

Galimybė smogti priešui iš toli visais laikais žavėjo karius ir karvedžius. Danijoje, Holmgarde, archeologai pelkėje rado puikiai išsilaikiusių dar 7400 m. pr. Kr. padarytų lankų. Iš lankų mokėta šaudyti gal net 20 tūkstančių metų prieš Kristaus gimimą. Lankas yra galingas ir taiklus ginklas, vis dėlto žmonės ilgus amžius stengėsi sukurti ginklų, turinčių didesnę griaunamąją galią ir pasiekiančių priešą iš dar toliau. Juk vien lankininkų negana, kad priverstum miestą pasiduoti.

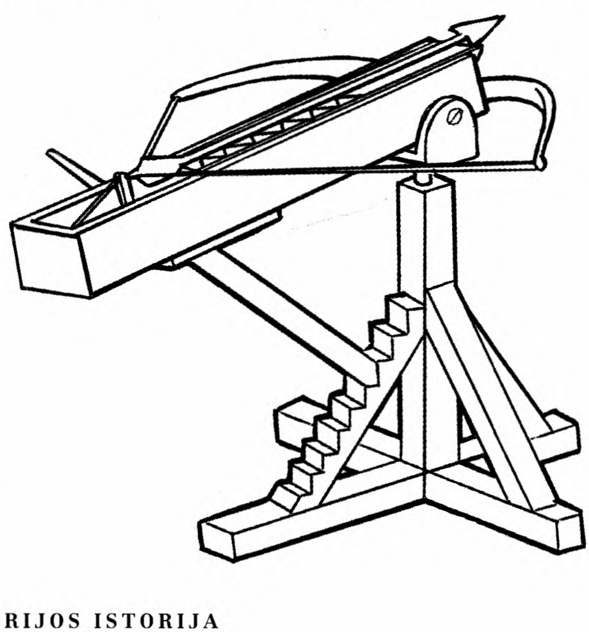


Lankas iš Somerseto (Anglija), datuojamas apie 2500 m. prieš Kristaus gimimą

Bene žymiausias pirmųjų toliašaudžių ginklų kūrėjas – Archimedas. 212–214 m. pr. Kr. kovose dėl Sirakūzų Archimedas, pasinaudodamas bronziniais veidrodžiais, nukreipdavo saulės spindulius į priešų laivus ir juos padegdavo. Šiuo pasakojimu ilgai buvo abejojama. XX a. 8-ojo dešimtmečio pradžioje graikų mokslininkas dr. Joanis Sakas, pasitelkęs į pagalbą šešiasdešimt jūreivių, pamėgino jį patikrinti. Visi jūreiviai gavo po didelį keturkampį veidrodį ir nukreipė atspindėtus saulės spindulius į medinį laivą, esantį maždaug už 50 metrų. Jis užsiliepsnojo beveik akimirksniu.

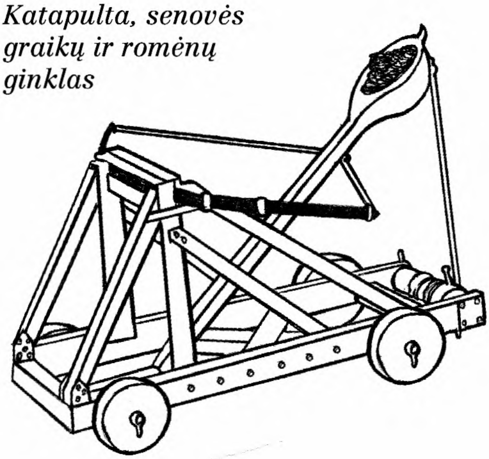
Archimedas buvo nepaprastas mąstytojas, antikos Leonardas Da Vinčis. Jis sukūrė ne vieną toliašaudį ginklą romėnų galeroms skandinti ar kariams nuo miesto sienų atmušti. Jis buvo ne vienišas. Graikai mokėjo naudotis skriemuliu, vandens siurbliu, kranu, net nedideliu garo varikliu. Tai buvo neįtikėtinos mokslo pažangos amžius ir visi šie laimėjimai pravertė kuriant toliašaudžius ginklus.

Pirmųjų toliašaudžių ginklų veikimas buvo pagrįstas lanko, įtempto rankomis ar reketu, jėga. Skriemulio išradimas reiškė, kad žmogus, kartodamas daug jėgų nereikalaujantį veiksmą, gali išjudinti labai sunkų daiktą, kitaip sakant, remiantis tokiu principu galima užtaisyti sunkiuosius ginklus. Romėnai pasinaudojo graikų išradimais ir juos patobulino. Iš arklio karčių ir sausgyslių pintas virves jie paversdavo tiesiog tobulomis templėmis. Sunkusis romėnų akmensvaidis **onagras** galėjo nusviesti 45 kg svorio akmenį net 365 metrus. Lotyniškai *onager* reiškia laukinį asilą, o jis, kaip žinome, labai stipriai spiria. Onagras veikia panašiai kaip katapulta – ir čia svarbiausi yra svaidyklės kaušas ir svirtis.

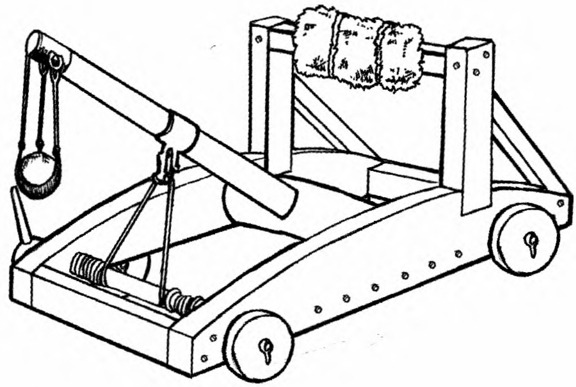


Balista – tai romėnų karo mašina, skirta strėlėms ir akmenims svaidyti. Ji turėjo dvi temples, šaudymo nuotolis siekė apie 410 metrų. Romėnai buvo ištobulinę net daugiašūvę balistą. Sukant rankeną reketas atšok-

Katapulta, senovės graikų ir romėnų ginklas



Onagras



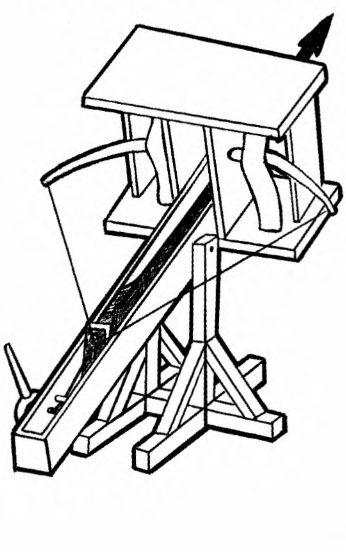
davo, strėlė įkrisdavo į reikiamą vietą ir būdavo iššaunama iškart, kai tik suktuvas įtempdavo templę. Tai buvo pirmasis kulkosvaidis, nors dar nebuvo parako.

Kiekvienas romėnų legionas turėjo po sunkųjį onagrą ir trisdešimt **skorpiono lankų** – mažesnių tokios pat rūšies ginklų, telpančių nedideliame vežimėlyje. Romėnų pergalės priklausė ne tik nuo geležinės drausmės ir gerų kalavijų!

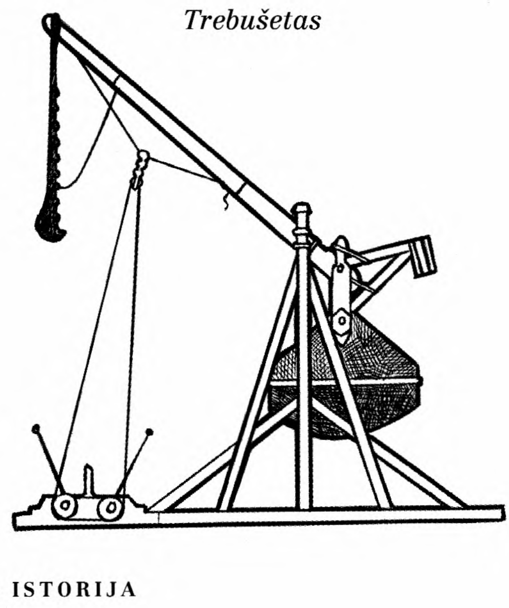
Dar viena tokios rūšies karo mašina – **trebušetas**. Pagrindinė jo dalis – sunkus atsvaras. Šis toliašaudis ginklas galėjo šaudyti kur kas sunkesniais sviediniais negu kiti. Vis dėlto milžiniškas atsvaras reiškė, kad pastatyto trebušeto nebegalėdavai pajudinti, ir jis tiko tik miestų sienoms griauti. Trebušetais šaudydavo viduramžiais, kol buvo išrasti pabūklai. Nuleisti svirtį ir įdėti sviedinį buvo įmanoma tik skriemulių ir reketo mechanizmu. Atleidus šį mechanizmą atsvaras nukrisdavo, svirtis švysteldavo pirmyn ir didžiuliu greičiu nusviesdavo sviedinį.

Paskui, sujungus parako ir metalurgijos pramonę, atsirado lygiavamzdžių pabūklų. Palyginti su ankstyvaisiais karybos mechanizmais, šių ginklų šūvio nuotolis buvo gerokai didesnis ir užtaisyti juos galėjai kur kas greičiau. Kinijoje paraką mokėta gaminti dar XI a., bet euro-

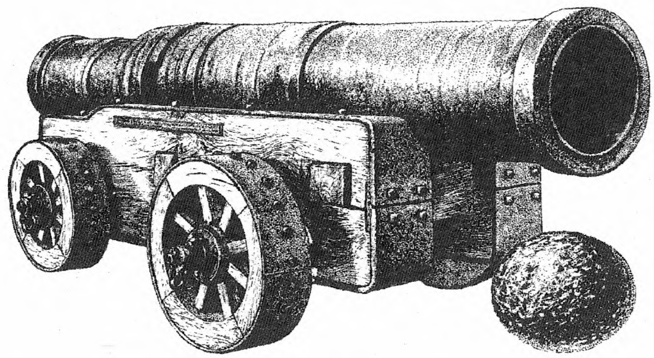
Balista



Trebušetas



piečiai ėmė naudoti paraką sprogmenims tik XIII amžiuje. Parako formulę užrašė Anglijos Archimedas – Rodžeris Beikonas (Roger Bacon). Sieros, medžio anglių ir kalio nitrato, kitaip vadinamo salietra, mišinys pakeitė Vakarų pasaulio gyvenimą.



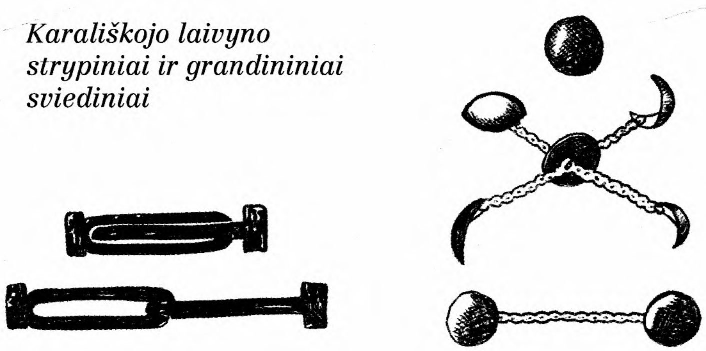
Paveiksle pavaizduotas *Mons Meg*, dar prieš 1489 m. Flandrijoje pagamintas pabūklas, dabar saugomas Edinburgo pilyje. 150 kg svorio akmeninį rutulį jis galėjo nusviesti iki 2,4 kilometro.

Kitus šešis amžius pabūklai iš principo nesikeitė: lygiavamzdžiai, užtaisomi per laibgalį, uždegami degtuvu arba titnago kibirkštimi. Tiesa, imta šaudyti ne akmeniniais, bet metaliniais sviediniais, nes pasirodė paprasčiau gaminti juos vienodus. Minkštus kaltinės geležies vamzdžius pakeitė ketus. Laivų pabūklai, kad padarytų kuo daugiau žalos priešų laivams ir nušluotų nuo denio kuo daugiau įgulos, šaudydavo grandininiais ir strypiniais sviediniais. Tiesą sakant, Nelsono laikais pabūklai šaudė taip pat kaip jų pirmtakai XIII amžiuje. Taip jau yra su ilgaamže technologija – arba patobulini, arba pakeiti naujesne.

XIX a. patobulėjo **mortyros** ir **haubicos**. Mortyros šūvio trajektorija, palyginti su paprasta patranka, yra labai aukšta, haubicos – tarp jų abiejų. Šių ginklų raida buvo sparti, nes menkiausias kurio nors ginklo pranašumas lėmė pergalę.

Graižtvinio vamzdžio viduje esančios spiralinės įrantos įsuka lekiantį sviedinį. Tai suteikia giroskopinio stabilumo. Rankiniams šaunamiesiems ginklams ši technologija buvo taikoma palyginti seniai, o štai artilerijoje ji pirmą kartą pritaikyta tik maždaug XIX a. 7-ajame dešimtmetyje. Naujieji pabūklai užtaisomi per spyną, turi tvirtesnį vamzdį ir yra neįtikėtinai taiklūs.

Karališkojo laivyno strypiniai ir grandininiai sviediniai





Pirmojo pasaulinio karo britų patranka, šaudanti sprogstamaisiais sviediniais

Patys didžiausi pabūklai galėdavo būti už keleto mylių nuo fronto linijos ir šaudyti į priešus didžiulius užtaisus parabolės (lanko) trajektorija.

Skyrius apie artileriją būtų nebaigtas, jei neužsimintume apie tankus. Atsiradusios per Pirmąjį pasaulinį karą, šios mašinos turėjo didelę įtaką šiuolaikiniam karo menui. Sunkioji artilerija tapo labai judri ir gerai šarvuota.





XXI a. britų tankas Challenger 2

Šiuolaikinė artilerija – tai ir tarpžemyninės raketos, galinčios smogti į taikinius, esančius už šimtų ar net tūkstančių kilometrų tokia jėga, kuriai neprilygsta nė vienas šiame skyriuje aprašytas ginklas. Galima sakyti, kad artilerija pasiekė aukščiausią savo raidos tašką: dabar įmanoma nušluoti nuo žemės paviršiaus miestą nepasiuntus ten nė vieno kareivio.

Šiuolaikiniai pabūklų sviediniai sustiprinami nuskurdintuoju uranu. Tai uranas, iš kurio pašalinta didžioji dalis radioaktyviųjų izotopų. Šis metalas yra toks sunkus ir kietas, kad virsta tiesiog žvėriškai veiksmingu užtaisu šarvams pramušti. Nuskurdintasis uranas ne toks radioaktyvus kaip iškastinis, tačiau jis yra nuodingas ir chemiškai aktyvus, todėl jo ryti nepatartina. Nuskurdintojo urano sviedinių dulkės ir skeveldros būna pavojingos ilgą laiką.

Iš lanko kilę toliašaudžiai ginklai – jau tolima praeitis. Kol dar nebuvo kulkosvaidžių, galėjai tikėtis, kad patrankų ugnimi apšaudoma kariuomenė, nors ir praretėjusi, pasieks priešo pozicijas. Tokią pasenusią kavalerijos atakos taktiką pakeitė Pirmasis pasaulinis karas. Numatyti, kaip viskas keisis ateityje, dar sunkiau – juk atsirado tiesiog nežmoniškai galingų masinio naikinimo ginklų. Šiandien karai paprastai būna mažesnio masto, o kariaujančios šalys stengiasi riboti naikinimo lygį. Juk Didžioji Britanija per Folklendų karą galėjo numesti ant Argentinos branduolinę bombą, tą patį galėjo padaryti ir JAV per pirmąjį ar antrąjį Persijos įlankos karą. Nė viena valstybė to nepadarė. Tikėkimės, kad niekas to taip ir nepadarys.

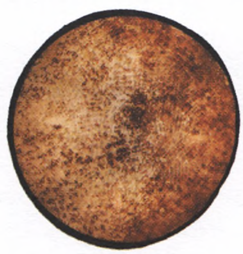
SAULĖS SISTEMA

SISTEMOS CENTRAS – SAULĖ



- 149 milijonai kilometrų nuo Žemės.
- Saulė viena sudaro 98 proc. visos Saulės sistemos masės. Jei būtų tuščiavidurė, joje tilptų 1,3 milijono tokių planetų kaip Žemė. Paviršiaus temperatūra siekia vos 6 000 °C, o viduje – net 15 milijonų °C.
- Amžius (naujausiais duomenimis) – maždaug 4,6 milijardo metų. Mes tikimės, kad Saulė išgyvens dar 5 milijardus metų, paskui taps raudonąja milžine, tada baltąja nykštuke ir galiausiai išvis užges. Labai nesibaimink, nes Žemė ir visi kiti Saulės sistemos kūnai bus sunaikinti jau tada, kai Saulė virs raudonąja milžine.

MERKURIJUS



- Merkurijus yra artimiausia Saulei planeta, esanti vos už 57 milijonų kilometrų nuo jos. Pagal dydį – priešpaskutinė visoje sistemoje. Paviršius, panašiai kaip ir Mėnulio, nusėtas kraterių. Merkurijus turi ploną natrio ir kalio atmosferą, susidariusią iš planetos plutos dulkių. Manoma, kad didžiąją Merkurijaus dalį sudaro geležies branduolys.
- Karšta. Temperatūra dieną 430 °C, naktį –180 °C.
- Apskrieja Saulę (Merkurijaus metai) per 87,97 Žemės paros. Tai trumpiausi metai visoje Saulės sistemoje, todėl ši greita planeta buvo pavadinta sparnuotakojo romėnų dievų pasiuntinio vardu.
- Palydovų neturi.

VENERA



- Antroji nuo Saulės planeta, vidutiniškai nutolusi nuo jos 108 milijonus kilometrų. Venera dar vadinama Aušrine ar Vakarine. Po Saulės ir Mėnulio Venera yra ryškiausias Žemėje matomas dangaus kūnas.
- 2012 m. bus galima stebėti, kaip Veneros šešėlis slenka per Saulės skritulį. Jei pražiopsosi šį įvykį, kito teks laukti ilgokai – iki 2117 metų. Prisimink naminį projektorių – puikiausią priemonę Saulei stebėti. **Niekada** nežiūrėk tiesiai į Saulę, ypač per teleskopą, nes tai gali būti paskutinis vaizdas, kurį pamatysi.
- Apskrieja Saulę (Veneros metai) per 224,7 Žemės paros.
- Palydovų neturi.
- Atmosfera – vientisas debesų sluoksnis, 97 proc. anglies dvideginio, kita dalis – azotas. Netinkama jokiai mums žinomai gyvybės formai. Atmosferos slėgis 96 kartus didesnis negu pas mus, todėl uždusti nespėtum – greičiau būtum sutraiškytas lyg vabalas. Vidutinė paviršiaus temperatūra siekia 482 °C. Švelniai tariant, nemalonu.
- Venera buvo pavadinta romėnų meilės deivės vardu, nes vienišì observatorijose sėdintys vyrai, matyt, buvo labai jautrūs žaviems, spindintiems dangaus kūnams. Vis dėlto planetų kelionės po nakties dangų neturi nieko bendra su tikrąja meile.

ŽEMĖ



- Trečioji planeta nuo Saulės, nutolusi nuo jos 149 milijonus kilometrų.
- Žemė yra kaip kūdikių košytė – nei per karšta, nei per šalta. Visiems kaip tik. Atmosferą sudaro azotas, deguonis, 0,03 proc. anglies dvideginio ir šiek tiek kitokių dujų, pavyzdžiui, argono.
- Žemė yra penktoji pagal dydį Saulės sistemos planeta. Ji turi magnetinį lauką ir skystą nikelio ir geležies branduolį.

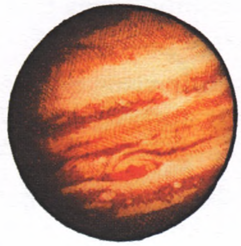
- Apskrieja apie Saulę (Žemės metai) per 365,25 paros.
- Orbita yra elipsės formos – tai reiškia, kad atstumas tarp Žemės ir Saulės svyruoja maždaug nuo 147 iki 152 milijonų kilometrų. Žemės orbita yra beveik toje pačioje plokštumoje kaip ir visų kitų Saulės sistemos planetų orbitos (išskyrus Plutoną), lyg jos visos būtų nepajudinamai įtaisytos vieno didžiulio nematomo skritulio paviršiuje. Labai tvarkinga. Šiaip ar taip, mūsų namai.
- Turi vieną palydovą – Mėnulį. Jis apskrieja Žemę per 27,3 paros.

MARSAS



- Ketvirtoji planeta. Atstumas nuo Saulės – maždaug 226 milijonai kilometrų.
- Trauka – trečdalis Žemės traukos.
- Beveik nėra magnetinio lauko – tai reiškia, kad planetos branduolys dabar kietas, nors anksčiau galėjo būti ir skystas.
- Apskrieja Saulę per 686,98 Žemės paros.
- Vidutinė temperatūra –55 °C.
- Pietinį ir šiaurinį Marso ašigalį dengia ledo kepurės, sudarytos iš suledėjusio vandens ir anglies dvideginio. Marso atmosferą sudaro 95 proc. anglies dvideginio, 3 proc. azoto ir 5 proc. argono bei kitų dujų. Planetos ašis, kaip ir mūsų Žemės, yra pasvirusi, taigi Marse keičiasi metų laikai, o nuo jų priklauso baisingos smėlio audros. Marse jau būta visokių zondų ir nusileidimo modulių, bet žmogus raudonojoje planetoje dar nėra žengęs nė žingsnio.
- Turi du palydovus: Fobą ir Deimą. Marsas pavadintas romėnų karo dievo vardu. Graikai savo karo dievą vadino Arėju. Jis turėjo du sūnus: Fobą (Baimę) ir Deimą (Siaubą). Palydovai pavadinti jų vardais.

JUPITERIS



- Penktoji sistemos planeta. Vidutinis atstumas iki Saulės – 778 milijonai kilometrų.
- Jupiteris, be jokios abejonės, yra didžiausia Saulės sistemos planeta ir ketvirtasis pagal ryškumą mūsų matomas dangaus kūnas (po Saulės, Mėnulio ir Veneros). Aplink Saulę Jupiteris apkeliauja per beveik dvylika metų. Kartais šis milžinas vadinamas mėgėjų planeta, nes ją labai lengva aptikti paprasčiausiu teleskopu ar net žiūronais.
- Žmonės niekada nebuvo nuskridę į Jupiterį ir tikriausiai niekada nenuskris, taigi mūsų žinios apie jį grįstos tik stebėjimais ir kelių palydovų bei zondų siunčiamais duomenimis. Mokslas padeda mums pamatyti daugiau. Pavyzdžiui, pro šalį skriejantys objektai dėl traukos pagreitėja. Greičio pokyčiai išmatuojami ir palyginami su kitais turimais duomenimis. Taip po kruopelytę galima susidaryti vaizdą, kaip atrodo planeta, kurioje slėgis ir trauka tokie stiprūs, kad kažin ar kada pavyks ten nuleisti kokį nors aparatą.
- Jupiterio masę galima apskaičiuoti pagal tai, kokią įtaką planeta daro savo palydovams. Jupiteris yra 318 kartų sunkesnis už Žemę, tačiau jei jis būtų tuščiaviduris, jame sutilptų daugiau kaip tūkstantis tokių planetų, o tai reiškia, kad Jupiteris sudarytas iš dujų. Šį spėjimą patvirtino 1995 m. paleistas zondas *Galileo*. Jis buvo paniręs į viršutinius Jupiterio atmosferos sluoksnius ir ten aptiko helio, vandenilio, amoniako ir metano. Pagal daugelį parametrų Jupiteris yra nenusisekusi Saulė – 80 kartų per maža, kad įsiliepsnotų.
- Dujų sluoksnio slėgis yra daugiau kaip 3 milijonus kartų didesnis už Žemės atmosferos slėgį. Tokiomis sąlygomis net ir vandenilis įgauna metalo savybių, todėl Jupiteris turi kietą branduolį. Galima drąsiai teigti, kad tai viena iš nemaloniausių vietų, kokią tik galima įsivaizduoti. Vėjai ten įsibėgėja iki 650 km/val., o cheminiai procesai, kuriuos mes manomės suprantą, dėl milžiniško slėgio vyksta visai kitaip. Esant temperatūrai tarp –121 °C ir –163 °C sninga amoniaku.
- Palydovų yra maždaug 61 ir dar blankus lūženų žiedas. Aplink Jupiterį skrieja šimtai ar net tūkstančiai akmens luitų. Kuriuos iš jų galima pavadinti palydovais, priklauso tik nuo stebėtojo požiūrio. 1610 m. Galilėjus aptiko keturis didžiausius palydovus: Ijo, Europą, Ganimedą ir Kalistą. Jie dideli, todėl verti aptarti atskirai. Jupiterio palydovai pavadinti graikų vyriausiojo dievo Dzeuso (atitinka romėnų Jupiterį) mylimųjų vardais.

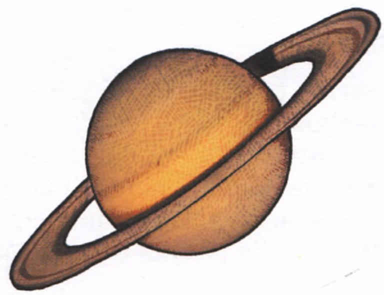
  1. **Ijo**. Palydovas, skriejantis arčiausiai Jupiterio. Skersmuo – 3 125 kilometrai, šiek tiek mažesnis negu Mėnulio. Ijo paviršiuje daug veikiančių ugnikalnių, o dėl labai nedidelio atstumo iki Jupiterio magnetinio lauko susidaro kelių milijonų amperų stiprio elektros iškrovos, tekančios į didžiosios planetos jonosferą. Jupiterį šis palydovas apskrieja per 1,77 paros 354 tūkstančių kilometrų orbita.
  2. **Europa**. Pats lygiausias visos Saulės sistemos kūnas. Jupiterį apskrieja per 3,55 paros.

Europos paviršių dengia ledas, o nedidelis magnetinis laukas leidžia spėti, kad po ledu teka sūraus vandens srovės. Skersmuo – šiek tiek daugiau nei 3 155 km, orbita – vidutiniškai 670 tūkstančių kilometrų.

3. **Ganimedas**. Didžiausias Jupiterio ir visos Saulės sistemos palydovas. Jo skersmuo – 5 471 kilometras. Aplink Jupiterį apskrieja per 7,15 paros vidutiniškai 1,07 milijono kilometrų orbita. Ganimedas yra didesnis už Merkurijų.

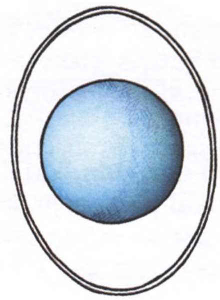
4. **Kalista**. Paskutinis Galilėjaus aptiktas Jupiterio palydovas. Jo skersmuo siekia 4 828 km, orbitos spindulys – 1,88 milijono kilometrų. Kalista yra beveik tokio pat dydžio kaip Merkurijus, aplink Jupiterį ji apskrieja per 16,7 Žemės paros.

SATURNAS



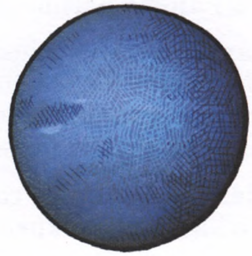
- Šeštoji sistemos planeta. Ji nutolusi nuo Saulės 1,377 milijardo kilometrų.
- Kaip ir Jupiteris, Saturnas yra dujinė planeta. Joje slėgis toks didelis, kad vandenilis suspaudžiamas iki skystojo būvio, o branduolyje – iki kietojo. Vis dėlto manoma, kad vidutinis Saturno tankis yra toks nedidelis, kad planeta galėtų plūduriuoti vandenyje. Saulę apskrieja per 29,5 metų.
- Atmosfera susideda iš 88 proc. vandenilio, 11 proc. helio, metano, amoniako ir kitų dujų. Planetos paviršiuje vėjai įsibėgėja iki 1 600 km/val.
- Saturno žiedai nuo jo centro nutolę daugiau kaip 135 tūkstančius kilometrų. Juos pirmasis 1610 m. pastebėjo Galilėjus. Tiesa, žiedus mokslininkas pavadino rankenomis. Olandų astronomas Kristianas Heigensas (Christiaan Huyggens) pirmasis atkreipė dėmesį, kad jie yra nutolę nuo planetos paviršiaus.
- Temperatūra nuo –130 iki –191 °C. Labai šalta!
- Palydovų gana daug, jei skaičiuosim ir mažutėlaičius akmenėlius. Didesnių palydovų yra penkiolika. Nuo didžiausio Titano (Saulės sistemoje dydžiu nusileidžia tik Ganimedui, be to, turi ploną atmosferos sluoksnį) iki nykštuko Pano, kurio skersmuo vos apie 20 kilometrų. 2005 m. Titaną pasiekė NASA zondas *Huyggens*.
- Saturnas romėnų mitologijoje atitinka graikų dievą Kroną, Dzeuso tėvą.

URANAS



- Septintoji sistemos planeta. Atstumas nuo Saulės – daugiau kaip 2,86 milijardo kilometrų.
- Turi 11 žiedų ir daugiau kaip 20 palydovų, nors, kaip ir Jupiteris ar Saturnas, gali jų turėti kur kas daugiau, tik mes jų dar neatradome. Uranas 67 kartus didesnis už Žemę, o sveria vos 14,5 karto daugiau. Dėl šios priežasties Uranas priskiriamas prie dujinių milžinių, nors, be abejo, yra mažesnis už Jupiterį ir Saturną.
- 1986 m. Uraną pasiekė kosminis zondas *Voyager 2*. Be stebėjimų iš Žemės, zondo perduoti duomenys yra vienintelis mūsų žinių apie šią planetą šaltinis.
- Apskrieja apie Saulę per 84 Žemės metus, nors aplink savo ašį apsisuka greičiau negu Žemė – per 17,25 valandos.
- Urano atmosferą sudaro 83 proc. vandenilio, 15 proc. helio ir 2 proc. metano. Planetos branduolys – tik ledas ir akmuo. Ašis yra tiek pasvirusi, kad į Saulę pakaitomis atsisuka tai vienas, tai kitas ašigalis. Kitaip sakant, kiekviename ašigalyje Saulė šviečia po 42 metus. Vidutinė temperatūra nuo –197 iki –220 °C.
- Yra 27 palydovai. Visi pavadinti Šekspyro pjesių veikėjų vardais: Kordelija, Ofelija, Bjanka, Pakas, Rozalinda, Dezdemona ir t. t.
- Graikų mitologijoje Uranas buvo Krono tėvas, kitaip tariant, Dzeuso senelis.

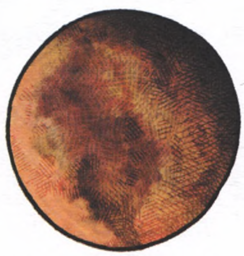
NEPTŪNAS



- Aštuntoji Saulės sistemos planeta. Nutolusi nuo sistemos centro 4,5 milijardo kilometrų.
- Ketvirtoji pagal dydį Saulės sistemos planeta. Turi keturis žiedus ir vienuolika palydovų. Neptūnas – paskutinė dujinė milžinė, arba Jupiterio tipo planeta, 72 kartus didesnė ir 17 kartų sunkesnė už mūsų Žemę.

- Manoma, kad akmeninį branduolį, dengiamą ledo, gaubia vandenilio, helio ir metano atmosfera.
- Kas 248 metus, skriedamas netaisyklinga orbita, Plutonas įsibrauna į Neptūno orbitą ir šis 20 metų išbūna tolimiausia nuo Saulės planeta. Paskutinį kartą tai įvyko 1979–1999 metais. Neptūnas – paskutinė planeta, kurios orbita yra vienoje plokštumoje su Žemės orbita.
- Mokslininkai nuspėjo Neptūną esant dar tada, kai jis nebuvo atrastas. Taip pat atsitiko ir su Halio (Halley) kometa. Mokslininkai pastebėjo, kad Urano orbitą veikia kažkokio labai didelio kūno traukos jėga. To kūno trajektorija ir vieta buvo matematiškai apskaičiuotos, paskui šiek tiek paieškota ir atrastas Neptūnas. Pirmą kartą jis pastebėtas 1846 metais.
- Vienintelis iš Žemės paleistas aparatas, sugebėjęs pasiekti Neptūną, yra kosminis zondas *Voyager 2*. Tai įvyko 1989 metais.
- Apskrieja Saulę per 164,79 Žemės metų. Ašis pasvirusi 29,6° (o Žemės 23,5°), todėl galima spėti, kad Neptūno metų laikai keičiasi panašiai kaip ir mūsiškiai, nors, tiesą sakant, ten taip šalta, kad vargu ar pastebėtum, kuo skiriasi žiema nuo vasaros.

PLUTONAS



- Devintoji Saulės sistemos planeta. Atstumas nuo Saulės – 5,87 milijardo kilometrų.
- Plutonas yra akivaizdus įrodymas to, kas įvyksta, kai tvarkinga Saulės sistema prisivilioja paklydusį akmens luitą. Vis dėlto Plutonas yra gana didelis, turi palydovą ir net šiek tiek veikia Neptūno ir Urano orbitas. Plutonas yra taip toli ir toks mažas, kad net ir apskaičiavus jo buvimo vietą prireikė 25 metus teleskopu klajoti po dangų, kol 1930 m. pavyko jį aptikti. 1978 m. atrastas vienintelis Plutono palydovas Charonas.
- Taip toli jokio kosminio aparato dar nepavyko nusiųsti, tačiau pasitelkus Hablo teleskopą buvo sudarytas 85 proc. Plutono paviršiaus ploto žemėlapis. Planeta turi poliarines kepures ir, atrodo, yra sudaryta iš uolienų ir murzino ledo. Taip pat turi ir plonytį atmosferos sluoksnį, sudarytą iš azoto, anglies dvideginio ir metano.
- Plutonas – nyki ir tamsi vieta, todėl jis pavadintas romėnų požemių dievo vardu (graikų Hado atitikmuo). O Charonas buvo valtininkas, kuris keldavo mirusiųjų sielas per požemio upes.

SEDNA, BET AR JI TIKRAI PLANETA?

- 2004 m. Kalifornijos technologijos instituto darbuotojas dr. Maikas Braunas (Mike Brown) paskelbė, kad aptikta dešimtoji Saulės sistemos planeta – maždaug ¾ Plutono dydžio, nuo Saulės nutolusi 134 milijardus kilometrų. Sedna yra raudonos spalvos, neturi palydovų, o ar ji irgi planeta, abejojama. Juk galų gale yra mokslininkų, manančių, kad ir Plutonas – ne planeta... Pamanykit, ledo gabalas! Bet Plutonas bent jau turi palydovą.

IR GALIAUSIAI KOMETOS, ASTEROIDAI IR KITOKS DANGAUS LAUŽAS

- Saulė yra tokia milžiniška, kad jos trauka veikia neaprėpiamą erdvės platybę ir joje įkalina įvairius kosminius kūnus. Dažniausiai tai murzini ledo luitai, vos vieno kito kilometro skersmens. Vienas iš tokių kūnų – **Halio kometa**. Ji gana didelė, todėl šiek tiek veikia planetų orbitas, ir kaip tik pagal šiuos nukrypimus Edmundas Halis (Halley) matematiškai apskaičiavo jos pasirodymą. Tiesą sakant, jis pats tos kometos niekada nematė. Tik praėjus šešiolikai metų nuo jo mirties, 1758 m., Žemės gyventojai danguje išvydo kometą. Ji matoma kas 76 metus. Halio kometos pasirodymai fiksuojami dar nuo 240 m. prieš Kristaus gimimą. Kitą kartą ja grožėtis galėsime 2061 metais. Mažai tikėtina, kad kometą pamatys šios knygos autoriai, bet tu tokią progą turi...
- Tarp Marso ir Jupiterio orbitų yra **vidinis asteroidų žiedas** – šimtai tūkstančių skirtingo dydžio uolienų gabalų, nuo mažyčių dulkelių iki kelių šimtų kilometrų skersmens luitų. Asteroidų žiedas gali būti susidūrusių planetų skeveldros, o gal tiesiog statybinių medžiagų liekanos: kai sistema ėmė vėsti, jų neprireikė.
- Paukščių Tako galaktikos atšakoje per kosmoso platybes keliaujančią mūsų sistemą pasiekia **meteorai.** Dažniausiai jie sudaryti iš silicio, rečiau – geležies, nikelio ar visų trijų elementų mišinio. Įskridę į Žemės atmosferą ir įkaitę nuo trinties, jie danguje palieka ilgą ryškų pėdsaką. Jei meteorai nesudegtų atmosferoje, jie trenktųsi į Žemės paviršių didesne jėga negu branduolinė bomba, tačiau taip beveik niekada neįvyksta (žr. *Dinozaurai*). Geriausia jų dairytis rugpjūčio 9–16 ir gruodžio 6–19 dienomis. Vasaros meteorų srautas vadinamas Perseidais, nes pasirodo ties Persėjo žvaigždynu. Per patį įkarštį galima pastebėti po vieną kas minutę. Žiemos meteorų srautas vadinamas Geminidais, nes pasirodo Dvynių žvaigždyne, prie Oriono. Ir vieną, ir kitą meteorų srautą galima pamatyti kur nors užmiestyje. Šie reiškiniai nėra amžini – Geminidų srautas pirmą kartą pasirodė 1862 metais.
- Tai tiek. Visa kita yra tuščia erdvė ir kosminiai spinduliai.

DEŠIMT DIEVO ĮSAKYMŲ

1

Neturėk kitų dievų, tik mane vieną.

2

Netark Dievo vardo be reikalo.

3

Švęsk sekmadienį.

4

Gerbk savo tėvą ir motiną.

5

Nežudyk.

6

Nepaleistuvauk.

7

Nevok.

8

Nekalbėk netiesos.

9

Negeisk svetimo vyro ir svetimos moters.

10

Negeisk svetimo turto.

Didysis įsakymas: mylėk Viešpatį Dievą visa širdimi, visa siela, visu protu ir visomis jėgomis, mylėk savo artimą kaip pats save.

VISIEMS PAŽĮSTAMI MEDŽIAI

Maždaug 4000 m. pr. Kr. visa Didžiosios Britanijos (ir Lietuvos*) teritorija buvo apaugusi miškais. Medžiams patinka vidutinių platumų klimatas, o žmogaus veikla – ne. Žmonės kirviu ir ugnimi išnaikino daugybę miškų. Po kelių tūkstantmečių kaip tik paprastasis ąžuolas padėjo Didžiajai Britanijai tapti nenugalima jūrų valstybe.

Miškai buvo mūsų protėvių žemės ūkio pagrindas. Jie davė medienos namams, juose buvo medžiojamų žvėrių, galėjai rasti malkų, pasirinkti grybų ir uogų. Buvo net vadinamoji giraičių sistema – tam tikruose plotuose sodindavo ir paskui iškirsdavo nedidelius medelius, lyg tai būtų koks javų laukas.

Šioje knygoje tikrai neišvardysime šimtų įvairiausių medžių. Vis dėlto pravartu žinoti, kokių medžių daugiausia auga miestuose ir kaimuose, ir mokėti juos atpažinti. Labai svarbu pažinti ne tik dangaus skliautą, bet ir žemę, kuria vaikštome. Be to, šios žinios pravers, kai norėsi ką nors pasidirbti iš medienos.

Atpažinti medžius gali pasirodyti sunku. Gal net nusigąsi, pamatęs kokį nors botaniką, vaikštantį po mišką ir murmantį sau panosėje *Sequioadendron giganteum* ar ką nors panašaus, bet žinok, kad visai įmanoma pažinti rūšis remiantis kategorizavimo ir atmetimo principais. Štai keletas dažniausiai pasitaikančių rūšių, kurias, mūsų nuomone, turėtų pažinti visi.

PAPRASTASIS ĄŽUOLAS (*QUERCUS ROBUR*)

Svarbiausias Šiaurės Vakarų Europos miškų medis. Užauga iki 21–40 m aukščio. Ąžuolai dažnai auga giraitėmis. Jie tikri ilgaamžiai – gali gyvuoti net keletą šimtmečių. Anglijos pietuose labiausiai paplitę bukai, šiaurėje – uosiai ir pušys, o Vidurio Anglija – ąžuolų karalija.

- **Žievė.** Pilka, išvagota smulkių griovelių ir įtrūkimų. Pumpurai smailūs, apvalaini.
- **Lapai.** Skiautėti ar ištisiniai, dantyti ar lygiakraščiai.
- **Vaisiai.** Gilės, augančios kekėmis ant ilgų lapkočių. Dažnai galima pastebėti dygstant daigelių – tai voverės buvo užkasusios maisto atsargų žiemai.





PAPRASTOJI LIEPA (*TILIA X EUROPAEA*)

Nuostabus medis, aukštas (23 m) ir elegantiškas. Paprastosiomis liepomis tradiciškai apsodinamos alėjos. Džiovintų liepžiedžių arbata – neblogas vaistas nuo nemigos.

- **Žievė.** Pilka arba pilkšvai rusva, su ilgais įtrūkimais ir grioveliais, gumbuota.
- **Lapai.** Širdies formos, siaurėjantys, tamsiai žali, apačia apaugusi baltais pūkeliais. Šakos glotnios, be pūkelių.
- **Vaisiai.** Apvalūs riešutėliai, prinokę kiek susiraukšlėja. Krinta kekėmis.



GUDOBELĖ (*CRATAEGUS MONOGYNA*)

Viena iš dažniausių rūšių tiek Didžiojoje Britanijoje, tiek ir visos Europos lygumose. Tankus, dygliuotas krūmas, kartais gali užaugti ir iki nedidelio medelio (maždaug 12 m) aukščio. Auga beveik bet kokioje dirvoje.

Senąja anglų kalba gudobelė buvo vadinama *May* kaip ir pavasario mėnuo (*May* „gegužė“. – *Vert. past.*), buvo net tokia patarlė: *Ne'er cast a clout till May is out* („Nemesk žieminio apdaro, kol nenužydėjo gudobelė“, plg. „Lig Sekminių nemesk kailinių“. – *Vert. past.*). Geras patarimas!

- **Žievė.** Šviesiai ruda, sluoksniuota.
- **Lapai.** Ištisiniai, skiautėti, kartais skaldyti.
- **Vaisiai.** Maži, ryškiai raudoni arba oranžiniai obuolėliai.
- **Žiedai.** Pražysta baltomis kekėmis birželio pradžioje, vėliau parausta.



KARPOTASIS BERŽAS (*BETULA PENDULA*)

Auga sausoje ir smėlingoje dirvoje. Tai trumpaamžiai medžiai, retai kada išgyvena šimtą metų. Užauga iki 30 m aukščio. Išsiskiria tvirtu kamienu ir žemyn nusvirusiomis šakelėmis. Pavasarį iš beržų galima išgauti sulos. Jos skonis primena tyrą, kiek pasaldintą vandenį. Jei neužkimši skylės, iš kurios leidai sulą, ar įgręši per giliai, beržas gali nudžiūti.

- **Žievė.** Jaunų beržėlių rausvai ruda, o suaugusių medžių – balta su juodomis dėmėmis.
- **Lapai.** Ovalo formos, ilgu ir smailiu galiuku, kraštai dantyti.
- **Vaisiai.** Žirginiai. Rudenį barsto daugybę sparnuotų gelsvų sėklų.





PAPRASTASIS BUKAS (*FAGUS SYLVATICA*)

Įspūdingas medis – užauga net iki 42 m aukščio, o vainikas tiesiog neįtikėtino dydžio. Daugiausia auga kalkžemiuose. (Lietuvoje auginami želdynuose.*) Ilgaamžis. Užsiaugina milžinišką susivijusį kamieną. Mediena labai kieta, iš jos gaminami mokykliniai darbastaliai.

- **Žievė.** Kamienas pilkas, lygus, šakos auga horizontaliai.
- **Lapai.** Smailėjantys, ovalo formos, kraštuose ryškiai matomos gyslos. Pavasarį – geltoni, vasarą – tamsiai žali, o rudenį – sodriai rudi.
- **Vaisiai.** Riešutai kietais, žvilgančiais kevalais, plaukuotais gvildais. Branduoliai valgomi, malonaus skonio.







PAPRASTASIS KAŠTONAS (*AESCULUS HIPPOCASTANUM*)





Dažnas priemiesčių medis. (Lietuvoje auga viena savaiminė rūšis ir kelios įvežtinės.*) Užauga iki 24 m aukščio. Šie medžiai į Didžiąją Britaniją (ir į Lietuvą*) atvežti iš Pietryčių Europos XVII amžiuje. Šekspyras niekada nežaidė kaštonų mūšio!

- **Žievė.** Ruda su oranžiniu atspalviu.
- **Lapai.** Žali, ovalo formos, plaštakiški – tikrai su niekuo nesupainiosi.
- **Žiedai.** Balandžio mėnesį pradeda skleistis tamsūs, lipnūs pumpurai. Vasaros pabaigoje susidaro žalios dygliuotos vaisių dėžutės. Rugsėjį jos krinta, skyla ir išbyra rudos, didelės, rutulio formos sėklos.

PLATANALAPIS KLEVAS (*ACER PSEUDOPLATANUS*)

Tai labiausiai paplitusi klevų rūšis Didžiojoje Britanijoje (Lietuvoje auga kita rūšis – paprastasis klevas – ir dar kelios įvežtinės rūšys.*). Labai gražus kupolo formos medis, užauga iki 36 m aukščio.

- **Žievė.** Pilka, lygi. Vėliau supleišėja ir pasidaro šiurkšti. Šakelės trumpos, galuose stori, žali pumpurai.
- **Lapai.** Dideli, žali, su penkiomis smailėjančiomis viršūnėlėmis.
- **Vaisiai.** Suaugę poromis (mokslininkai juos vadina skeltiniais sparnavaisiais). Krisdami sukasi spirale.






Kamienas dažniausiai aukštas ir tiesus. Šiaurės Anglijoje uosis yra pagrindinis gyvatvorių medis, vienintelis Didžiojoje Britanijoje augantis alyvmedinių šeimos atstovas (mūsų krašte daugiausia auga Vidurio Lietuvoje*). Paprastai būna 21–24,5 m aukščio, nors gali užaugti ir iki 42 metrų.

- **Žievė.** Lygi, pilka, senesnių medžių suskeldėjusi ilgais plyšiais. Šakos laibos, pumpurai dideli, juodi.
- **Lapai.** Plunksniški, žali, maži, smailūs.
- **Vaisiai.** Spalį barsto sėklas, panašias į ilgus, siaurus, rudos spalvos sparnelius.

Robertas Briusas (1274–1329)

Krisdamas nuo arklio 1286 m. užsimušė ilgai ir sėkmingai viešpatavęs Škotijos karalius Aleksandras III. Vaikų jis nebeturėjo, tik vieną ketverių metukų vaikaitę, Norvegijos karaliaus dukterį. Škotų didikai, nenorėdami, kad Škotijos karalystė būtų išdraskyta po gabalėlį, paskelbė mergaitę šalies karaliene. Anglijos karalius Eduardas I sumanė naująją karalienę ištekinti už savo sūnaus, kuris tuo metu irgi buvo vaikas. Liūdna, bet Margarita mirė vos aštuonerių metų, taip ir negrįžusi į Škotiją.

Atsirado net trylika kandidatų į Škotijos sostą. Nuspręsti, kuris tinkamiausias, buvo paprašyta Anglijos karaliaus Eduardo ir jis su savo kariuomene patraukė į šiaurę tvarkyti šių reikalų. Galiausiai karalius pasirinko Džoną Baliolį (John Balliol), tiesioginiais giminystės ryšiais susijusį su Škotijos karaliumi Dovydu I (1124–1153). Antrasis kandidatas buvo Robertas Briusas, irgi Dovydo I giminaitis. Skirtumas tik toks, kad Robertas Briusas buvo charizmatiškas vadovas ir puikus politikas, o Baliolis – ne. Karalius Eduardas I pasirinko Džoną Baliolį, matyt, dėl to, kad šis turėjo žemių Anglijoje, ir Eduardas buvo įsitikinęs, kad vainikuotas jis neatsispirs siūlymui prijungti Škotijos karalystę prie Anglijos. Baliolis nepasidavė. Jis atsisakė perduoti Eduardui teisinę ir feodalinę valdžią, nepripažino Anglijos karaliaus viršenybės jokiose srityse. Taip žlugo Eduardo planas gudrumu ir klasta prisijungti Škotiją.

Norint suprasti istorinį šio laikotarpio kontekstą reikia prisiminti, kad didžiųjų užkariavimų metas prasidėjo tik po keleto šimtmečių. Elžbietos laikai yra 1558–1603 metai. Anglija ir Škotija neturėjo vieno bendro valdovo iki pat XVII a. pradžios, t. y. iki Jokūbo I laikų. XIV a. feodalinė Anglija – gūdus laikotarpis. Tiesa, miestuose radosi katedrų, kūrėsi universitetai, tačiau visas gyvenimas buvo tvarkomas pagal žemvaldžių ir Katalikų bažnyčios taisykles. Pasaulietinė valdžia priklausė karaliui Eduardui I, tvirtam vyrui, pasiryžusiam suvienyti savo valdas. Jis jau buvo užėmęs Velsą ir savo sūnų paskyręs Velso princu. Pasakojama, kad kai velsiečiai nepanoro būti valdomi anglų prin-



Robertas Briusas

co, Eduardas pažadėjo duoti jiems princą, neištariantį nė vieno žodelio angliškai. Velsiečiai šiuos žodžius pasitiko sveikinimo šūksniais, o Eduardas iškėlė jiems prieš akis savo naujagimį sūnų...

Robertas Briusas buvo susidūręs su dviem visiškai skirtingais Anglijos valdovais. Pirmasis buvo Eduardas I, vyras, kurio antkapyje iškalti tokie žodžiai: *Hic Est Edwardus Primus Scottorum Malleus* „Čia guli karalius Eduardas Pirmasis, škotų kūjis". Jaunystėje Eduardas dalyvavo kryžiaus žygyje, buvo nukeliavęs iki pačios Jeruzalės ir net Tuniso. Grįžęs iš ten jis užkariavo Velsą, tiesa, už Anglijos žydų paskolintus pinigus. Su augančiomis palūkanomis Eduardas susitvarkė paprastai – nukirsdino 300 žydų šeimų vyrus, o kitus 1290 m. ištrėmė iš Anglijos.

Kai Eduardas ėmė domėtis Škotija, jai atėjo sunkus metas. Atsisakydamas pripažinti Eduardo viršenybę Baliolis puikiai suvokė, kad netrukus įsiplieks karas, todėl pradėjo rinkti kariuomenę ir ketino įsiveržti į Šiaurės Angliją. Eduardas tikėjosi sulaukti Baliolio paramos kovoje su senu priešu – Prancūzija, tačiau Škotijos valdovas su prancūzais sudarė sąjungą prieš Angliją.

Apimtas baisaus įsiūčio, Eduardas su savo kariuomene patraukė į šiaurę, nepaprastai žiauriai susidorodamas su visais, kurie mėgino priešintis. Bervike Eduardo kariai surengė dviejų dienų skerdynes ir nužudė tūkstančius vyrų, moterų ir vaikų. Kol anglai puldinėjo Nortumberlandą, škotai sunaikino visus pasėlius ir išpjovė galvijus, kad anglai išmirtų badu. Šiaurė paplūdo krauju nuo nesibaigiančių susirėmimų ir žudynių. Eduardas pagrobė iš Skono vadinamąjį Likimo akmenį, ant kurio būdavo vainikuojami visi Škotijos valdovai, ir parsivežė jį į Vestminsterį. Akmuo buvo padėtas po karaliaus Eduardo sostu, taip pavadintu Eduardo Išpažinėjo garbei. Nuo to laiko šiame soste vainikuojami visi Anglijos valdovai, čia 1953 m. vainikuota ir Elžbieta II. Tikrasis akmuo škotams buvo grąžintas 1996 m., bet kai kada nors bus rengiamos vainikavimo iškilmės, jis bus parvežtas į Vestminsterį – šiaip ar taip, juk tai Jungtinės Karalystės sostas.

Praėjus vos penkiems mėnesiams nuo karo su Eduardu pradžios Baliolis Kinkardino pilyje buvo priverstas išsižadėti sosto. Jis 3 metus kalėjo Taueryje, paskui jam buvo leista iškeliauti į savo žemes Prancūzijoje. 1296 m. Eduardas nusprendė Bervike priimti oficialią 2 tūkstančių Škotijos didikų ištikimybės priesaiką. Tarp jų buvo ir Robertas Briusas.

Škotai vėl sukilo. Neramumai truko ne vienus metus. Škotijai tai buvo sunkūs laikai. Kaip tik tada prieš Anglijos karalių sukilo Viljamas Volesas (William Walace), žmogus, kurio gyvenimą gaubia romantiškos legendos. Voleso gyvenimas įkvėpė Volterį Skotą (Walter Scott) parašyti pasakojimą *Viljamo Voleso, Škotijos didvyrio, žygdarbiai ir mirtis*, apie šį didvyrį sukurtas filmas *Narsioji širdis* (1995). Volesas ne visada sutarė su Robertu Briusu. Šis buvo geresnis diplomatas, o Volesas gynė Džono Baliolio teisę būti Škotijos karaliumi, nes manė, kad sosto išsižadėjimas buvo išgautas per prievartą. Volesas pasiekė išties neįtikėtinų pergalių prieš anglų kariuomenę, net kai ši būdavo gerokai didesnė už škotų. Viena iš tokių pergalių – mūšis prie Sterling Bridžo (1297 m.). Už šiuos nuopelnus Robertas Briusas įšventino Volesą į riterius ir suteikė jam Škotijos karalystės gynėjo ir jos kariuomenės vado vardą.

Vis dėlto 1298 m. Folkerko mūšyje Voleso kariuomenė buvo sutriuškinta. Volesas atsisakė gynėjo vardo, šį postą pasidalijo Robertas Briusas su Džonu Koumainu (John Comyn), dar vienu iš buvusių trylikos pretendentų į Škotijos sostą. Volesas pabėgo į Prancūziją, o Robertas Briusas 1302 m. pasirašė taikos sutartį su Eduardu ir liko gyventi Karlailo dvare. 1304 m. visi Škotijos didikai buvo priversti prisiekti ištikimybę Eduardui. Visi, išskyrus Viljamą Volesą.

Dar metus jis buvo populiariausias visų sukilėlių didvyris. Galiausiai 1305 m. jį sugavo ir Londone, Smitfildo turguje, kartu su broliu pakorė, ketvirčiavo ir nukirsdino. Jų galvos buvo pamautos ant iečių prie Londono tilto. Atrodė, kad Škotijos nepriklausomybei atėjo galas, bet Eduardas paseno, pasiligojo, o jo sūnus tikrai nebuvo tas žmogus, kuris pajėgtų tvirtai valdyti šiaurines žemes. Eduardas II neturėjo nei charizmos, nei dvasios stiprybės. Jis buvo vienas iš prasčiausių Anglijos valdovų per visą jos istoriją.

Robertas Briusas su Džonu Koumainu sutarė susitikti ir nuspręsti, kuriam iš jų atiteks Škotijos sostas. Taip būtų buvusi sulaužyta priesaika, duota karaliui Eduardui. Nors Koumainas iš pradžių neprieštaravo pasiūlymui, vėliau apie šią klastą pranešė Eduardui. Įspėtas draugo, Robertas turėjo bėgti iš Karlailo, nes jam grėsė mirtis. Keršydamas už išdavystę, Robertas Briusas su savo vyrais nužudė Koumainą vienos Škotijos bažnyčios šventoriuje. Už šį poelgį popiežius Klemensas V atskyrė Robertą Briusą nuo Bažnyčios.

1306 m. Skone Robertą Briusą Škotijos karaliumi vainikavo jo paties mylimoji. Tiesa, garsiojo akmens po jo kojomis jau nebebuvo. Karaliavimo pradžia nebuvo labai sėkminga – vienas po kito pasipylė pralaimėjimai Anglijos kariuomenei. Eduardas nužudė tris jo brolius, žmona pateko į nelaisvę, o pats Robertas Briusas buvo priverstas slapstytis. Pasakojama, kad kartą bėgdamas nuo priešo jis pasislėpė oloje. Ten pamatė vorą, rezgantį voratinklį ir vis negalintį baigti. Robertas Briusas nenuleido nuo jo akių ir galiausiai voras baigė savo kūrinį. Šis pavyzdys Škotijos karaliui suteikė vilties.

1307 m. Robertas Briusas pradėjo naują sukilimą, o Eduardas I pasiuntė į šiaurę savo kariuomenę. Eduardas buvo jau labai senas ir suvargęs, o pasiekęs Anglijos ir Škotijos sieną visai pasiligojo. Iš ten jis galėjo matyti kitame Solvėjaus fjordo krante plytinčias Škotijos žemes. Eduardas liepė sūnui nelaidoti jo Vestminsteryje, o nuvirinti jo kaulus ir neštis juos į visus būsimus karus tol, kol škotai bus visiškai sutriuškinti. Sūnus šio prašymo neįvykdė, kaip nepateisino ir beveik visų kitų tėvo lūkesčių. Jam iškilo naujų rūpesčių dėl maištaujančių Anglijos didikų, todėl teko grįžti atgal ir duoti Robertui Briusui ramybę.

1308 m. fortūna atsigręžė Roberto Briuso pusėn. Visų pirma įtvirtinant savo valdžią jam pavyko palaužti Koumainų pasipriešinimą, o vėliau jo teisę valdyti Škotiją pripažino Prancūzijos karalius. Tai buvo tiesiog neįkainojama parama. Žinant, kad už Eduardo II buvo ištekinta Prancūzijos karaliaus duktė Izabelė, reikia pripažinti, kad Robertas Briusas padarė diplomatijos stebuklą. Tiesa, toji santuoka greičiausiai nebuvo laiminga. Vienas iš pirmųjų naujojo karaliaus Eduardo II įsakymų buvo nurodymas parvežti iš Prancūzijos savo numylėtinį Pyrsą Geivstouną (Piers Gaveston), ištremtą Eduardo I.

Robertą Briusą rėmė dar ir seras Džeimsas Daglasas (James Douglas), dažnai vadintas Juoduoju Daglasu. Jo vadovaujami škotai išvijo iš savo žemių Eduardo I įkurdintus kariuomenės dalinius. Be to, 1311 m. Daglaso vadovaujami kariai net du kartus nusiaubė šiaurines Anglijos žemes.

Eduardas II neturėjo kitos išeities kaip tik atsakyti į tokį įžūlumą. Jis surinko didelę kariuomenę ir patraukė į šiaurę kautis su Briusu. Atėjo laikas vienam iš svarbiausių įvykių Škotijos istorijoje – Banokberno mūšiui. Škotų pajėgos buvo gerokai mažesnės, be to, jiems teko kautis su profesionaliais kariais, ginkluotais arbaletais, lankais, kalavijais, kirviais, ietimis, ir dar raitais. Škotų pranašumas buvo pelkėta vietovė, nes raisto viduryje anglų kiekybinė persvara nieko nebereiškė. Mūšis truko dvi dienas. Svarbiausios kautynės įvyko 1314 m. birželio 24 dieną. Pelkėje iš anglų raitelių nebuvo beveik jokios naudos, o škotų lankinin-

kai pranoko anglus. Visiška pergalė buvo pasiekta, kai Eduardas II, netekęs drąsos, pabėgo iš mūšio lauko.

Per ateinantį dešimtmetį Robertas Briusas pasiekė daug šlovingų pergalių. Airių didikai net buvo pasiūlę jam Airijos sostą. Robertas nusiuntė ten savo brolį Eduardą ir šis 1316 m. buvo vainikuotas Airijos karaliumi.

Eduardas II su Izabele susilaukė dviejų sūnų ir dviejų dukterų. Anglijos valdovas buvo ne toks nuožmus ir gabus karvedys kaip jo tėvas, tad Robertas Briusas įsiverždavo toli į pietus, net iki Jorko, ir niokojo miestus bei kaimus, plėšė vienuolynus. Eduardas II prarado įtaką savo lordų komitetui, atidavė valdžią žmonai ir vyriausiajam sūnui, o galiausiai, ilgai kalintas ir kankintas, buvo nuteistas myriop. 1327 m. jis buvo pamautas ant geležinio strypo, įkaitinto iki raudonumo, – taip buvo įvertintas jo gyvenimas ir nesėkmės.

1328 m. Eduardo II sūnus Eduardas III pasirašė taikos sutartį, kuria pripažino, kad Škotija yra nepriklausoma, o Robertas Briusas – šios šalies karalius. Tai buvo didžiausia pergalė Roberto Briuso gyvenime. Kitąmet Robertas Briusas mirė.

Pasirašant taikos sutartį Eduardui III buvo vos 16 metų, todėl valdžia teisiškai priklausė jo motinai. Sulaukęs pilnametystės, jis išsižadėjo sutarties. Anglijos karaliai ir toliau save vadindavo Škotijos valdovais, tačiau pati Škotija buvo nepriklausoma iki 1603 m. – tais metais Škotijos karalius Jokūbas IV tapo Anglijos karaliumi Jokūbu I ir sujungė abi karalystes. O Eduardas III, kitaip negu tėvas, sėkmingai ir išmintingai valdė maždaug 50 metų.

Paskutinė Roberto Briuso valia buvo palaidoti jo širdį Šventojoje žemėje. Dabar ji parvežta į Škotiją ir perlaidota šalies rytuose, Roksburgšyro abatijoje, Melrouzo vienuolyne.

ŠACHMATAI

Šachmatai – senovinis stalo žaidimas, šilko keliu pasiekęs Europą iš Kinijos ir Indijos. Tai taktinis karo žaidimas, ilgus amžius žaistas karvedžių ir princų. Tiksli žaidimo kilmė neaiški, manoma, kad jo figūros vaizduoja senovės Indijos karinius dalinius.

Žaidžiama dviese prie 64 langelių lentos. Langeliai yra juodi ir balti. Prastai žaisti šachmatais labai lengva, o gerai – be galo sunku. Tai pasakytina apie daugelį gerų žaidimų.

FIGŪROS

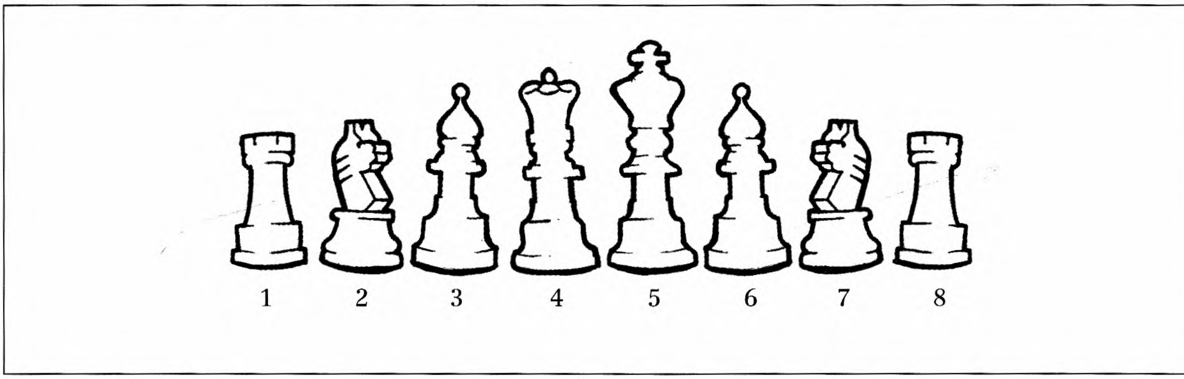
Abi pusės turi po 16 figūrų: 8 pėstininkus, 2 žirgus, 2 rikius, 2 bokštus, 1 valdovę ir 1 karalių.

Žaidimo tikslas – paimti priešininko karalių (paskelbti matą). Žaidimą pradeda baltieji, paskui žaidėjai eina paeiliui, kol kuris nors laimi.

KAIP PARENGTI LENTĄ

Lentos pirmosios eilės dešiniajame kampe turi būti baltas langelis. Figūros statomos dviem eilėm, vieno žaidėjo priešais kito. Pėstininkai gina antrąją figūrų eilę. Ji sustatoma tokia tvarka: 1) bokštas, 2) žirgas, 3) rikis, 4) valdovė, 5) karalius, 6) rikis, 7) žirgas, 8) bokštas.

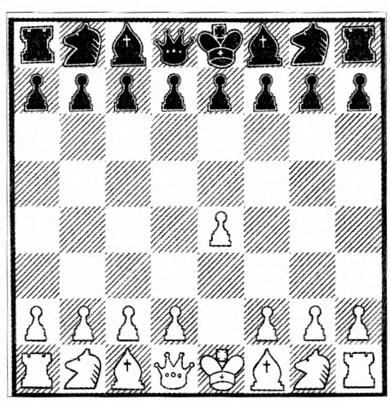
Valdovė visuomet statoma ant savo spalvos langelio – juodųjų valdovė ant vidurinio juodo, baltųjų valdovė – ant vidurinio balto.



FIGŪRŲ ĖJIMAI IR VERTĖS

Kiekviena figūra juda kitaip.

1. **Pėstininkus** galima perkelti tik pirmyn ir tik per vieną langelį, išskyrus pirmąjį ėjimą, kai pėstininkui, apimtam kovos įkarščio, leidžiama peršokti per du langelius. Jie žengia įstrižai į kairę arba į dešinę. Šių figūrų vertė yra mažiausia, tačiau tik pėstininkus galima paaukštinti. (Vertė – 1 taškas.)



2. **Žirgai** – šachmatų kavalerija, judri ir sunkiai sulaikoma. Jie juda *L* formos trajektorija per *2+1* langelius bet kuria kryptimi. Visi piešinyje pavaizduoti juodieji pėstininkai aplink karalių gali būti nukirsti žirgu. Svarbiausia, kad žirgas, vienintelis iš visų figūrų,

turi teisę peršokti per savo kelyje pasitaikančias figūras. Net jei kurį nors piešinyje pavaizduotą pėstininką dengtų bokštas, žirgas jį vis tiek galėtų nukirsti. (Vertė – 3 taškai.)

3. **Rikiai** yra drambliai. Juda įstrižainėmis, tačiau tik vienos spalvos langeliais. Rikiai labai naudingi, kai stovi šalia gretimuose juoduose ir baltuose langeliuose. Šios figūros kaip kulkosvaidžiai ar prožektoriai labai gerai tinka tolimoms atakoms. (Vertė – 3 taškai.)

4. **Bokštai.** Tai kovos vežimai. Juda tiesiomis linijomis. Ypač naudingi partijos baigmėje ir atliekant rokiruotę. (Vertė – 5 taškai.)

5. **Valdovė.** Pati galingiausia šachmatų lentos figūra. Juda bet kuria kryptimi be jokių apribojimų. (Vertė – 8 taškai.)

6. **Karalius** yra pati svarbiausia figūra. Turi teisę pajudėti tik per vieną langelį, tačiau bet kuria kryptimi. Atliekant rokiruotę gali būti perkeltas per du langelius. Karalius negali skelbti šacho. (Vertė – pergalė.)

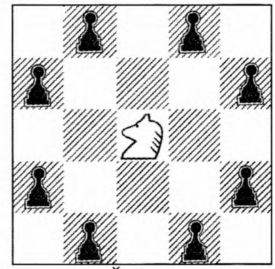
ŽAIDIMAS

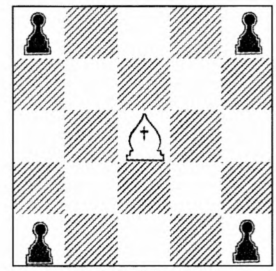
Teisė pradėti žaidimą yra didelis pranašumas, todėl dažniausiai laimi baltieji. Klasikinis žaidimas – kai juodieji žaidžia gindamiesi, mėgindami atremti agresyvius baltųjų puolimus ir stengdamiesi išnaudoti jų klaidas.

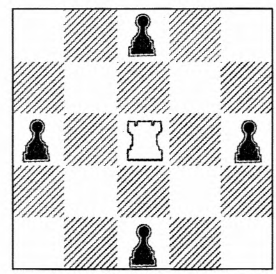
Kirtimas. Žaidėjas pašalina nuo lentos priešininko figūrą ir tas langelis atitenka jo figūrai. Bet kuri figūra, išskyrus karalių, gali nukirsti bet kurią kitą figūrą. Karalius negali skelbti šacho, taigi negali nukirsti kito karaliaus. Pėstininkai kerta tik įstrižai pirmyn.

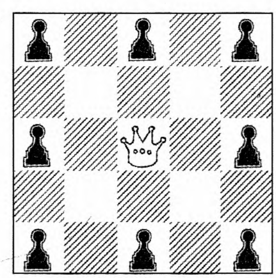
Šachas, matas. Kai kuri nors figūra atsiduria tokioje padėtyje, kad galėtų nukirsti karalių, skelbiamas šachas. Karalius turi pasitraukti į kitą langelį, kad jam nebekiltų grėsmė būti nukirstam, kita figūra blokuoti šachą arba nukirsti pavojų keliančią figūrą. Jei neįmanomas nė vienas variantas, karalius yra pagautas – skelbiamas šachas ir matas. Tai iškraipyta arabiška frazė „Karalius mirė.“

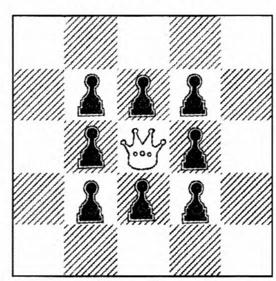
Rokiruotė. Kai žirgas ir rikis pajuda iš savo vietų, karalių galima perkelti per du langelius į kairę arba dešinę, o bokštą tuo pat metu perkelti per karalių.

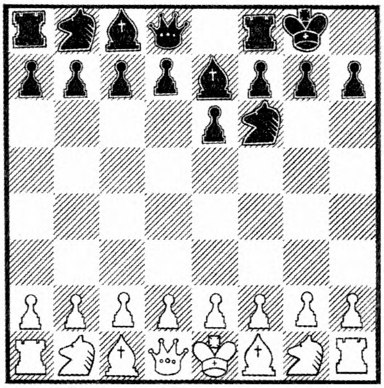

Žirgas


Rikis

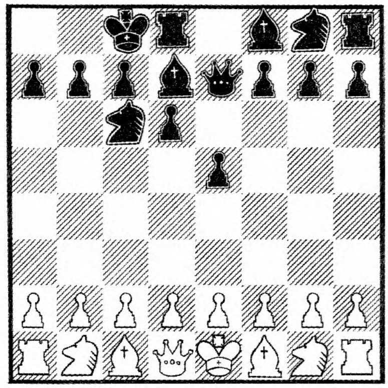

Bokštas


Valdovė


Karalius

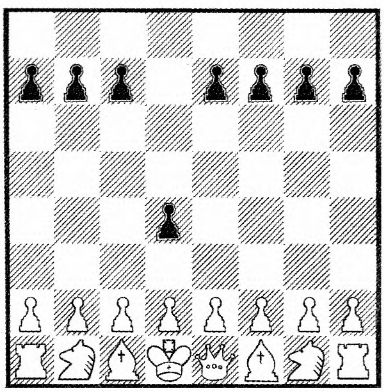


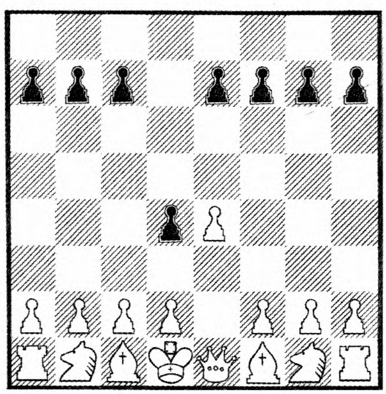
Rokiruotė karaliaus pusėje

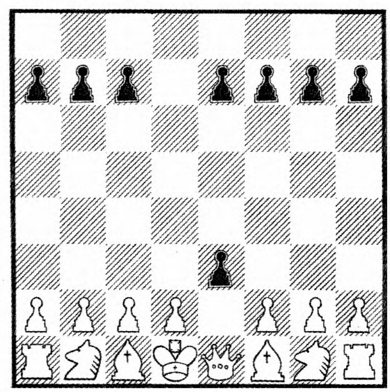


Rokiruotė valdovės pusėje

En passant (prasilenkiamasis kirtimas). Toks pėstininko kirtimas jau tapo įprasta žaidimo dalimi. Kai pėstininkas paeina tolyn, priešininkui atrodo, kad jo galima išvengti perkėlus savo pėstininką per du langelius. Prasilenkiamasis kirtimas leidžia pirmajam pėstininkui kirsti, lyg antrasis būtų paėjęs ne per du langelius, o per vieną.







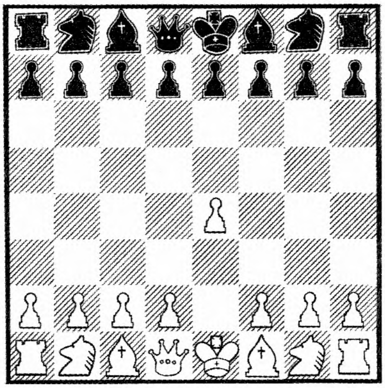
Žaidimas skirstomas į tris dalis: pradmę, vidurį ir baigmę.

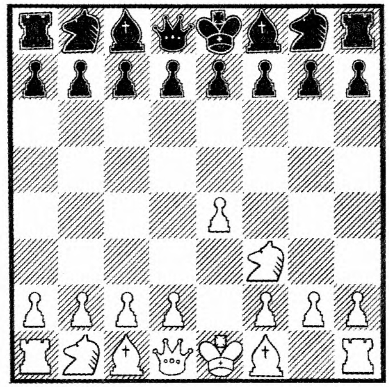
PRADMĖ

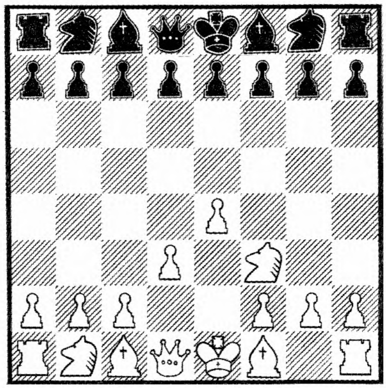
Pradmės esmė – pajudinti visas pagrindines figūras taip, kad būtų įmanoma padaryti rokiruotę. Labai svarbu kontroliuoti lentos centrą (keturis vidurinius langelius). Pavyzdžiui, centre stovintis žirgas gali turėti iki aštuonių skirtingų ėjimų, o kampe – tik du.

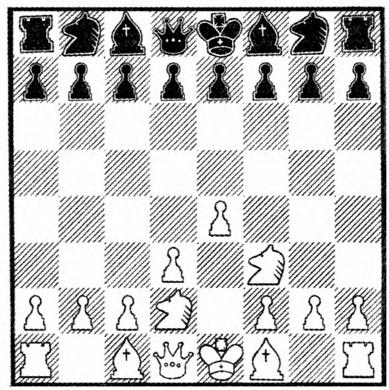
Kai kurios pradmės turi savo pavadinimus ir ilgą istoriją, pavyzdžiui, indiškoji karaliaus gynyba, siciliškoji gynyba. Apie pradmes prirašyta krūvos knygų. Tau derėtų išsirinkti labiausiai patinkantį būdą ir kuo dažniau jį taikyti, kad kuo geriau perprastum. Kaip pavyzdį parodysime indiškosios karaliaus gynybos ėjimus.

Nepamiršk, kad pėstininkai negali eiti atgal, todėl gerai apgalvok jų ėjimus. Junk juos į grandines, kad vienas saugotų kitą. Stenkis nepalikti figūrų *en prise*, t. y. neapsaugotų.









VIDURYS

Tavo figūros turėtų būti pajudėjusios iš pradinių pozicijų, o karalius – apsaugotas. Tada pradėsi puolimą.

Savo figūras stumk taip, kad valdytum kuo didesnę lentos dalį ir galėtum pulti priešininko figūras. Net ir šioje žaidimo dalyje reikėtų ieškoti galimybės užpulti priešininko karalių, tik stenkis savo figūrų per daug neišsklaidyti. Jei nori perkelti figūrą į kurį nors langelį, pasitikrink, ar ją dengia kita figūra.

Figūra įkaitė (arba surišta figūra, belaisvė) yra tokia, kuriai neleidžiama pajudėti, nes kyla pavojus prarasti už jos esančią vertingesnę figūrą. Pavyzdžiui, negalima patraukti karalių saugančios figūros, nes jam bus paskelbtas šachas.

Šakutė – tai padėtis, kai viena figūra grasina nukirsti iškart dvi priešininko figūras. Tam ypač gerai tinka žirgas. Įsivaizduok: žirgas vienu metu skelbia karaliui šachą ir dar kėsinasi nukirsti kokią nors vertingą figūrą.

Smeigtukas – padėtis, priešinga figūros įkaitės atvejui: priešininkas priverčiamas patraukti vertingą figūrą ir leisti nukirsti ne tokią vertingą. Valdovei grasinantis bokštas gal jos ir nenukirs, bet gaus už jos stovintį rikį.

Nepamiršk saugoti karaliaus, stenkis neatsilikti taškais, mėgink įgyti pranašumą. Baigmėje gali būti lemiama net ir vieno pėstininko persvara.

Galima laimėti ir partijos viduryje, kai lentoje vis dar pilna figūrų, bet dažniausiai pergalė pasiekiama baigmėje. Lentoje jau bus nebelikę pagrindinių figūrų ir pėstininkų. Nors ir keista, dabar karaliui saugiausia lentos viduryje, ten galima pasinaudoti juo puolant ir siekiant pėstininkams paaukštinimo.

Paaukštinimas. Jei pėstininkas pasiekia paskutinę priešininko pusės gulstinę, jis gali virsti valdove, bokštu, rikiu arba žirgu. (Gali turėti dvi valdoves! Antrąją valdovę simbolizuoja apverstas bokštas.) Paaukštinimo grėsmė baigmėje gali gerokai pakeisti priešininko taktiką.

Baigmėje paprastai vyrauja kelių figūrų, pavyzdžiui, rikių ir bokštų, deriniai. Jie varžo priešininko karaliaus judėjimą, skelbia jam šachą ar matą. Žaidimo pabaigoje labai naudingi bokštai, todėl juos reikia saugoti nuo pat pradžios.

Akivaizdu, kad tikslas – paskelbti matą priešininko karaliui. Tai kebliausia žaidimo dalis, ją gerai atlikti pradedantiesiems būna sunkiausia.

Šachmatai yra vienas iš tų retų žaidimų, kai tiesiogiai varžosi du protai. Abiejų žaidėjų galimybės vienodos, viską lemia tik patirtis, pasirengimas ir protas. Nenuvertink pasirengimo: ne vienas baisiai protingas berniukas yra pralaimėjęs labiau patyrusiam šachmatininkui.

Šį žaidimą žaidžia visame pasaulyje – ir miniatiūriniais magnetiniais šachmatais traukiniuose, ir įmantriomis dramblio kaulo figūromis Indonezijoje. Šachmatų kalbą supranta visi, todėl visi berniukai turi mokėti šį žaidimą.

BRITANIJOS IMPERIJA (1497–1997)

„Imperija, kurioje nenusileidžia saulė“

Šioje knygoje, deja, neįmanoma taip išsamiai, kaip norėtume, aprašyti penkių šimtmečių, kupinų veržlumo, triumfo, negandų, didvyriškumo ir išradingumo. Čia pateikiama tik didžiausios visų laikų imperijos iškilimo ir žlugimo istorijos santrauka. Britanijos imperijos kalba, papročiai, teisė ir tradicijos vis dar turi įtakos pasauliui, bet pačios imperijos nebeliko 1997 m. birželio 30 d., kai Honkongas vėl tapo Kinijos dalimi. Pribloškia mintis, kad prieš šimtą metų, 1897 m. birželio 20 d., karalienė Viktorija šventė deimantinį valdymo jubiliejų – 60 metų valdyta 375 milijonai žmonių. Jei kas tada būtų pasakęs, kad po šimtmečio imperijos nebeliks, tikrai būtų sulaukęs krūvos pašaipų, nors poetas Radjardas Kiplingas (Rudyard Kipling) eilėraštyje *Paskutinė giesmė* (*Recessional*) jau buvo tai numatęs.

Jei imperiją turėjo sugriauti priešas, toks priešas buvo nacių Vokietija. Į karą įsitraukė visos imperijos šalys. Kariai vyko į frontą iš Amerikos, Indijos, Kanados, Nepalo, Naujosios Zelandijos, Australijos, Pietų Afrikos – tiesą sakant, iš visur, kur tik buvo kokių nors ryšių su Didžiąja Britanija. Grumdamiesi su šiuo pavojingu priešu, jie buvo pasiryžę paaukoti gyvybę. Galbūt Britanijos imperijos paskirtis ir buvo tokia –



įsikišti kaip tik tada, kai pasaulio istorija galėjo pakrypti kita vaga. Toks, tikriausiai, ir yra jos nuopelnas pasaulio istorijai.

1497 m. gegužės 20 d. iš Bristolio, karaliaus Henriko VII įgaliotas rasti naujų žemių, išplaukė Džonas Kebotas (John Cabot). Taip pradėjo kurtis imperija. Džonas Kebotas priplaukė Šiaurės Rytų Kanadą, Niufaundlandą. Jo sūnus Sebastianas Londone įkūrė prekybos bendrovę ir sudarė prekybos sutartį su Rusijos valdovu Ivanu Rūsčiuoju. Anglijos prekybos interesai vis augo. Elžbietos I valdymo metais šie interesai susikirto su Ispanijos siekiais. Konkurenciją lėmė keletas priežasčių. Ispanijos valdovai rėmė Kristupą Kolumbą. Jie buvo katalikai, o Elžbieta – protestantė, tačiau svarbiausia buvo tai, kad tarpusavyje varžėsi du augantys prekybos laivynai. Anglijos piratai grobdavo aukso, sidabro ir vergų pilnus ispanų laivus, plaukiančius iš kolonijų Pietų Amerikoje. Kai pasitaikydavo proga, ispanai grobdavo ir kankindavo anglų jūreivius. Tai buvo žiaurus metas. Grobikai krovėsi turtus, o Anglija stiprėjo kaip jūrų valstybė. Karalienė Elžbieta I net nuomodavo laivus piratams ir mainais reikalaudavo dešimtadalio grobio. Viskas paprasta: buvo skatinami drąsūs žygiai ir kraunami didžiuliai turtai Anglijai. Seras Volteris Reilis (Walter Raleigh) kartą pasakė: „Kas valdo jūras, valdo prekybą; kas valdo pasaulio prekybą, valdo pasaulio turtus, o kartu ir patį pasaulį.“

Seras Frensis Dreikas iš pradžių plaukiojo su prekybos laivų siaubu piratu Džonu Hokinsu (John Hawkins). Paskui pats Dreikas, žymiausias visų laikų piratų kapitonas, su malonumu puldinėdavo ispanų laivus. Jis buvo įsitikinęs, kad popiežiui pavaldūs Ispanijos katalikai yra protestantiškos Anglijos priešai, todėl didžiuodamasis puldinėjo ne tik jų jūrų transportą, bet ir mulų karavanus, nešančius sidabrą iš Peru į Panamą. Anglijoje jis tapo didvyriu ir buvo vienas iš šauniausių karalienės numylėti-

nių. Jis antrasis po Magelano sugebėjo apiplaukti visą Žemės rutulį. Nors Dreikas ir nerado legendinio pietų žemyno (Australijos), jis prisišvartavo prie Kalifornijos krantų ir pavadino šią vietovę Naujuoju Albionu. Viena Dreiko kelionė karalienei atnešė 160 tūkstančių svarų sterlingų pelno, o tais laikais žmogui metams visiškai pakako 20 svarų. Savo laivo *Golden Hind* denyje Dreikas buvo įšventintas į riterius.

Išgirdęs, kad ispanai Kadiso įlankoje sutelkė didžiulį laivyną, Dreikas surinko 50 laivų ir užpuolė priešus, dar neišplaukusius iš uosto. Jo flotilė padarė tiek žalos, kad ispanams prireikė visų metų atsigauti. Dreikas sakėsi tik truputį pasvilinęs barzdą Ispanijos karaliui, bet kitų puolimų Elžbieta nesutiko paremti.

1588 m. į Lamanšą įplaukė ispanų Nenugalimoji armada. Daug jų laivų nuskendo audringoje jūroje. Paskui karalius Pilypas net sakė, kad „Dievas yra anglas." Ispanų laivyną daužė ne tik gamtos šėlsmas, bet ir greitesnė anglų artilerija, judresni laivai, geresni kapitonai. Taip ispanams buvo sukliudyta įsigalėti jūrų keliuose.

Tokia buvo besikurianti Britanijos imperija. Reikėjo plėsti prekybą, o tada neišvengiamai kildavo karų, beveik visada su kitomis sau naudos siekiančiomis Europos šalimis. Keturis šimtmečius Britanija kariavo beveik su visomis Europos valstybėmis. Turbūt dėl to, kad Europoje tris praėjusius tūkstantmečius kunkuliavo tikras karų verpetas, jos tautos karybos menu, ginkluote, taktika, laivyba, pramone ir gaminiais, pavyzdžiui, plienu, gerokai pranoko kitus pasaulio kraštus. Olandija, Prancūzija, Ispanija, Vokietija ir Didžioji Britanija vis plėtė savo valdas, užkariaudavo vis naujas žemes ir naujus turtus. Visos kitos valstybės viena po kitos buvo nustumtos į pašalį. Galiausiai prie Vaterlo buvo sustabdyta Prancūzija, o 1945 m. – Vokietija. Žmonijai artėjant prie trečiojo tūkstantmečio Britanijos imperija taikiai virto Tautų Sandrauga.



Seras Frensis Dreikas

Bundančiai naujajai imperijai dar neregėtų išmėginimų kilo 1603 m., kai Jokūbas VI sujungė Anglijos ir Škotijos karalystes ir tapo Anglijos, Škotijos ir Airijos karaliumi.

1613 m. pirmąją atstovybę Indijoje, Surato mieste, įsteigė Ost Indijos prekybos bendrovė. Ji tikėjosi pradėti auginti prieskonius ir nurungti olandų pirklius. Šiuose nuotykių kupinuose žygiuose dalyvavo tokie vyrai kaip kapitonas Džonas Smitas (John Smith), davęs vardą Naujajai Anglijai, ar seras Džordžas Somersas (George Somers), kuris, nukrypęs nuo numatyto kurso, atrado Bahamas.

Karalius Jokūbas buvo presbiterionas (Škotijos bažnyčia). Jo valdymas labai slėgė Anglijos puritonus. 1620 m. iš Sautemptono dviem laivais (*Speedwell* ir *Mayflower*) išplaukė grupelė nepatenkintų žmonių. Pirmasis laivas pasirodė esąs netinkamas plaukioti ir jie abu grįžo į Plimutą. *Mayflower* vėl išplaukė vienas. Laive plaukė karaliumi nepatenkinti puritonai, įgula ir Virdžinijos prekybos bendrovės nusamdyti kolonistai. Visų pirma jie pasiekė Menkių kyšulį, ta-

čiau, neradę pakenčiamos priedangos nuo šaltos žiemos pūgų, plaukė toliau. Antrą kartą išsilaipino Masačusetse, Plimute (taip šią vietą pavadino kapitonas Džonas Smitas). Paskui pirmuosius puritonų kolonistus patraukė ir kiti. Tai davė pradžią Meino, Naujojo Hampšyro ir Konektikuto kolonijoms. Kūrėsi naujas pasaulis. 1630 m. jau buvo įsikūręs Bostonas ir dar dešimt gyvenviečių. 1643 m. Niu Heiveno, Plimuto, Konektikuto ir Masačusetso kolonijos sudarė konfederaciją ir pavadino ją Jungtinėmis Naujosios Anglijos kolonijomis.

Tuo metu į Anglijos sostą sėdo Karolis, bet įsiplieskus Anglijos pilietiniam karui (sukilėliams vadovavo Oliveris Kromvelis; Oliver Cromwell) jis buvo nuverstas. Amerikos kolonijos pajuto laisvės ir nepriklausomybės skonį. 1688 m. Anglijos parlamentas paprašė Vilhelmo Oraniečio užimti nušalinto Jokūbo II, kuris siūlė įvesti Anglijoje katalikybę, sostą. Vilhelmas savo pretenzijas į sostą grindė tuo, kad buvo Karolio I vaikaitis. Netrukus Jokūbas II pabėgo į Prancūziją, o Vilhelmas Oranietis ėmė vaikščioti su garbės sargyba. Jo valdymo metais Amerikos kolonijos buvo labai engiamos.

1707 m. teisiškai ir politiškai sujungtos Anglijos ir Škotijos karalystės. Tai labai svarbus Didžiosios Britanijos istorijos įvykis. 1713 m., pasirašius Utrechto taikos sutartį, Britanijai visam laikui atiteko Ispanijos pietuose esantis Gibraltaras. Jai buvo perleista ir Menorkos sala. Bet svarbiausia sutarties dalis buvo toji, kuri uždraudė Prancūzijai pretenduoti į didžiules žemes Kanadoje. Įtvirtinti Britanijos valdžią Kanadoje pavyko tik karo veiksmais. Net ir 1748 m., kai anglai statė naują sostinę, prancūzai vis dar puldinėdavo jų gyvenvietes. Galiausiai prancūzams buvo liepta pasirinkti: arba prisiekti Britanijos monarchijai, arba išvykti. Daugelis pasirinko antrąjį variantą.

Prancūzijos ir Anglijos kova tęsėsi Amerikoje. Prancūzų ekspedicija užėmė Ohajo slėnį. Liepti jiems pasitraukti buvo pasiųstas Džordžas Vašingtonas, bet nedidelis jo būrys turėjo pasiduoti prancūzams. Jungtinė prancūzų ir irokėzų kariuomenė beveik visiškai sunaikino daug didesnes 1 200 Didžiosios Britanijos karių pajėgas. Maištas tęsėsi, bet galiausiai buvo sustabdytas ir numalšintas. 1756 m. prasidėjo Septynerių metų karas. Amerikoje, Kanadoje, Indijoje ir ne tokiuose tolimuose kraštuose virė nuožmūs mūšiai tarp prancūzų ir britų.

Jei ne karas, Robertas Klaivas (Robert Clive) iš Indijos galbūt taip ir būtų likęs paprasčiausias Ost Indijos bendrovės tarnautojas. Jis jau du kartus buvo mėginęs nusižudyti, bet nesėkmingai, nes užsikirsdavo ginklas. Bendrovės kariuomenėje Robertui Klaivui buvo suteiktas jaunesniojo leitenanto laipsnis. Šis vyras tapo naujų ir keistų britų prototipu – buvo iš tų, kurie nepaisė savo saugumo ir buvo visiškai įsitikinę savo pažiūrų ir veiksmų teisingumu. Indijos maratai Klaivą vadino *Sabat Jung* („Bebaimiu kovotoju").

Iš Ost Indijos bendrovės gyvenvietės išaugo Kalkuta. Vadovai užsimojo gerai įtvirtinti savo bazę, kad apsisaugotų nuo vietos sukilėlių. Bengalijos nabobas pamanė, kad tai atviro priešiškumo ženklas, ir pasiuntė didžiulę kariuomenę. Ji nesunkiai užėmė bendrovės tvirtovę. 146 darbuotojai pasidavė, pasitikėdami pažadu, kad liks gyvi. Juos laikė uždarytus 7,5 m ilgio ir 5,5 m pločio patalpoje be vandens. Iki ryto liko gyvi tik 23 žmonės. Šis susidorojimas vadinamas Juodąja Kalkutos skyle.

Pavojus imperijai buvo iškilęs 1756 metais. Prancūzijos galia Indijoje nenumaldomai augo, o Ost Indijos bendrovė buvo praradusi Kalkutą ir Madrasą. Prancūzai nuolat puldinėjo britų kolonijas Amerikoje, be to, britai prarado Menorkos salą, o Ispanija 1762 m. stojo į karą prancūzų pusėje.

Didžiosios Britanijos ministras pirmininkas Viljamas Pitas (William Pit, Pitas vyresnysis) sugalvojo finansiškai paremti Prūsijos kariuomenę, kad ši pradėtų karą

su Prancūzijos vadovaujama sąjunga (Austrija, Rusija, Saksonija, Švedija ir Ispanija). Taip britai būtų galėję sutelkti savo karines pajėgas tolimose žemėse – Kanadoje ir Indijoje. Jam pasisekė, kad Frydrichas Didysis sutiko tapti britų sąjungininku. Šis Prūsijos valdovas buvo tikras karybos genijus. Atsižvelgiant į mastą, Septynerių metų karą būtų galima pavadinti pirmuoju pasauliniu karu. Didžiajai Britanijai tai buvo pats sėkmingiausias karas per visą jos istoriją, nes Kanada ir Indija buvo priverstos pasiduoti vos ne pernakt. Pitui netrūko pasitikėjimo savimi: „Žinau, kad šalį galiu išgelbėti tik aš ir niekas kitas."

1757 m. Klaivas užėmė Kalkutą ir po visokių išsisukinėjimų bei derybų stojo kautis Palasi mūšyje su jungtine Prancūzijos ir Indijos kariuomene, turinčia 50 tūkstančių karių ir 53 pabūklus. Klaivas teturėjo 1 100 britų, 2 100 vietinių karių ir dešimt pabūklų. Prancūzų pabūklai nenutilo iki pat mūšio



Robertas Klaivas

pabaigos, bet Klaivo pajėgos įveikė priešą ir grąžino Didžiajai Britanijai Bengaliją. Sakoma, kad Palasi mūšis buvo svarbiausias Britanijos imperijos istorijos įvykis, bet iš tiesų imperija galėjo žlugti šimtus kartų. Tiems, kurie ją kūrė, kiekvieni metai buvo tarsi dovana, ir tik sėkmė, tvirtybė, drąsa ir sumanumas leido ištverti dar ir kitus metus.

Pitui pasisekė, kad Kanadoje jis turėjo dar vieną talentingą karį – Džeimsą Volfą (James Wolf). Laivynas atplukdė iš Halifakso 9 tūkstančius karių ir 500 kolonistų. Jie turėjo atkovoti iš prancūzų Luisbergą ir Kvebeką. 1758 m. Volfas vadovavo Luisbergo puolimui. Į uoste prisišvartavusius Prancūzijos laivus buvo atsukti didžiojo forto pabūklai. Pirmasis žingsnis išstumiant prancūzus iš Kanados buvo žengtas, bet nuožmūs mūšiai nesibaigė. 1759 m. buvo puolamas vienas fortas po kito.

Volfas gavo generolo majoro laipsnį. Jam buvo pavesta vadovauti Kvebeko miesto ir beveik neįveikiamos tvirtovės prie Šventojo Lauryno upės puolimui. (Šios upės žemėlapį sudarė Džeimsas Kukas (James Cook), tas pats, kuris vėliau atrado Australiją ir nubraižė Naujosios Zelandijos žemėlapį.) Mūšio išvakarėse Volfas perdavė vieno laivo kapitonui Džonui Džervisui (John Jervis) medalioną ir paprašė atiduoti jį sužadėtinei, jei žūtų mūšyje. Paskui Džervisas, jau būdamas admirolas, suvaidino lemiamą vaidmenį Nelsono gyvenime. Jis mirė 1823 metais.

1759 m. rugsėjo 13 d. Abrahamo slėnyje priešais miestą Volfo kariai susigrūmė su prancūzais. Abiejų kariuomenių vadai buvo mirtinai sužeisti. Volfas mirė dar mūšiui nepasibaigus, o prancūzų vadas – vėliau tą pačią naktį. Kvebekas pasidavė, britai užėmė miestą.

Būta ir kitų kautynių. 1760 m. rugsėjo 8 d. Prancūzija atsisakė pretenzijų į Kanadą. Kovodama su Didžiąja Britanija, ji prarado visą laivyną ir britai galėjo nebesibaiminti naujų puolimų. Pergalės proga Londone skambėjo varpai.



Volfo mirtis *(Bendžameno Vesto paveikslas)*

Pabaigos pradžia galėjo tapti ir Amerikos nepriklausomybės karas. Tai buvo pilietinis karas tarp britų, kurie norėjo likti ištikimi Didžiajai Britanijai, ir tų, kurie norėjo įsitvirtinti Amerikoje kaip nepriklausomi, iš užjūrių nevaldomi žmonės. Konflikto priežasčių buvo labai daug. Viena iš pagrindinių – Didžiosios Britanijos primesti didžiuliai įvairių produktų, pavyzdžiui, cukraus ir arbatos, muito mokesčiai. „Jokio apmokestinimo be paaiškinimo“, – toks reikalavimas buvo mestas karaliui Jurgiui III. Turbūt net nereikia sakyti, kad jis nebuvo išgirstas. Be to, Didžioji Britanija apmokestino stiklą, šviną, popierių ir visa kita, ką tik galėjo sugalvoti. Amerikoje prasidėjo riaušės, pralieta kraujo. Pasikeitus Didžiosios Britanijos vyriausybei visi mokesčiai, išskyrus arbatos, buvo panaikinti, tačiau, deja, per vėlai. 1773 m. Bostone 342 arbatžolių dėžės, vertos 10 tūkstančių svarų sterlingų, buvo išverstos į jūrą. Šis įvykis pagarsėjo kaip Bostono arbatėlės maištas.

Po Septynerių metų karo Didžioji Britanija sumažino savo kariuomenę. Klaivui galiausiai pasisekė nusišauti, Volfas buvo miręs, o Pitas – per senas ir per silpnas, kad galėtų ką nors padaryti. Jurgis III sirgo porfirija, liga, nuo kurios kartais visai prarasdavo protą. 1773–1783 m. Didžiajai Britanijai verkiant reikėjo puikaus derybininko ir svajotojo, galbūt tokio kaip Velingtonas ar Nelsonas. Deja, tokio žmogaus nebuvo. O štai Prancūzija sugebėjo išpešti naudotos net iš pralaimėto Septynerių metų karo. Ši valstybė ne tik kaupė

atsargas, bet ir sudarė su Ispanija, Rusija, Prūsija, Olandija ir Švedija ginkluoto neutraliteto sąjungą, kuri įsipareigojo ginti nuo karališkojo laivyno savo jūrų prekybos kelius į Ameriką. Prancūzijos laivynas generolui Lafajetui (Lafayette) iš Tulono į Ameriką atvežė 5 tūkstančius karių ir 106 sunkiuosius pabūklus. Išlaipinę saviškius, prancūzai užpuolė britų laivus, laukiančius atsitraukiančių savo tėvynainių, vadovaujamų Kornvoliso (Cornwallis). Prie Jorktauno šis buvo priverstas pasiduoti. Ironiška, kad Kornvoliso dalinio orkestras dažnai grodavo melodiją *Pasaulis apsivertė aukštyn kojom*.

1783 m. rugsėjį Didžioji Britanija pripažino 13 Amerikos valstijų nepriklausomybę. Po 6 metų, Prancūzijos revoliucijos laikais, 1789 m. balandžio 30 d., Džordžas Vašingtonas (George Washington) tapo pirmuoju JAV prezidentu. Tuo metu pasaulis sužinojo ir apie Napoleoną Bonapartą.

Kanada liko pavaldi Didžiajai Britanijai. Po JAV nepriklausomybės karo, ir tikriausiai dėl jo, Kanadai buvo suteikta dalinė autonomija. Padėtis keitėsi ir Indijoje – britų vyriausybė siekė didesnės įtakos, todėl Pitas jaunesnysis išleido įstatymą, pagal kurį 1784 m. Ost Indijos bendrovė tapo pavaldi vyriausybei. Indija virto „karūnos brangakmeniu“, tačiau ir bendrovė dar šimtą metų ten buvo galinga jėga. Prekyba augo. 1807 m. Didžioji Britanija panaikino vergiją ir pasitelkė karo laivyną kontroliuoti, kaip vykdomas šis įstatymas.

Jungtinės pajėgos, sausumoje vadovaujamos Velingtono, o jūroje Nelsono, galiausiai sutriuškino Napoleoną. 1815 m. pasirašyta Vienos taikos sutartis galutinai užkirto kelią Prancūzijai grasinti britams. Dalis Šiaurės Afrikos ir keletas nedidelių salų dar ir šiandien priklauso Prancūzijai, tačiau prancūziškai kalbančio pasaulio tikrai nebebus. Net ir laikas skaičiuojamas pagal Grinvičą, o ne Paryžių. Vienintelė vieta pasaulyje, kur nepripažįstamas Grinvičo laikas, yra tiksliai į pietus nuo jo nutolusi Prancūzijos dalis. Turbūt nieko keista, kad jie pasirinko žemyninę laiko juostą – viena valanda į priekį.

1873 m. prasidėjo Viktorijos epocha. Imperija ir toliau plėtėsi. XIX a. pradžioje Pietų Afrikoje įsikūrė Olandijos būrai. Tose turtingose žemėse kolonijas steigė ir britai. Po kurio laiko įsiplieskė Būrų karas. 1839 m. po ilgų prekybos karų dėl opijaus, arbatos ir sidabro Didžioji Britanija pasirašė sutartį su Kinija ir gavo Honkongą. 1840 m. britai pareiškė savo teises į Naująją Zelandiją ir paskui 13 metų be paliovos kovojo su karingaisiais maoriais. 1848 m. Britanija suteikė plačią savivaldą Kanadai, o kai buvo įsitikinta šio sprendimo nauda, suteikė tokias pat teises Australijai ir Naujajai Zelandijai. Tai buvo Britanijos Tautų Sandraugos užuomazga. 1867 m. britai sujungė visas Kanados provincijas į vieną valstybę. Buvo užimtas ir vėl prarastas Afganistanas. Indijoje britai pradėjo kurti infrastruktūrą – tiesė geležinkelius, steigė mokyklas ir ligonines. Po karo su sikhais buvo aneksuotas Pandžabas. Sikhai pelnė britų pagarbą už narsą ir atkaklumą. Indijoje ir Šri Lankoje (Ceilone) britai pradėjo auginti arbatą. Taip jie bandė įveikti Kinijos arbatos monopolį.

1857 m. prasidėjo besipriešinančių britų kultūrai sipajų sukilimas (dar vadinamas Indų sukilimu). Sipajams, pavyzdžiui, draudė žudyti naujagimes mergaites ir kartu su mirusiu vyru sudeginti gyvą jo žmoną. Vietos gyventojams buvo nepriimtinas mėginimas išlaisvinti moteris, o krikščionybę jie suvokė kaip grėsmę islamui ir hinduizmui.

Sukilimas prasidėjo pasklidus gandui, kad britų šautuvų šoviniai tepami kiaulių ir karvių taukais, todėl nei hinduistai, nei musulmonai negali jų liesti. Indų kariai atsisakė imti šovinius, žudė baltuosius karininkus ir pradėjo žiaurias riaušes. Britų karių buvo gerokai mažiau negu jų pačių išmokytų vietos kovotojų. Atėjūnai iš užjūrio buvo

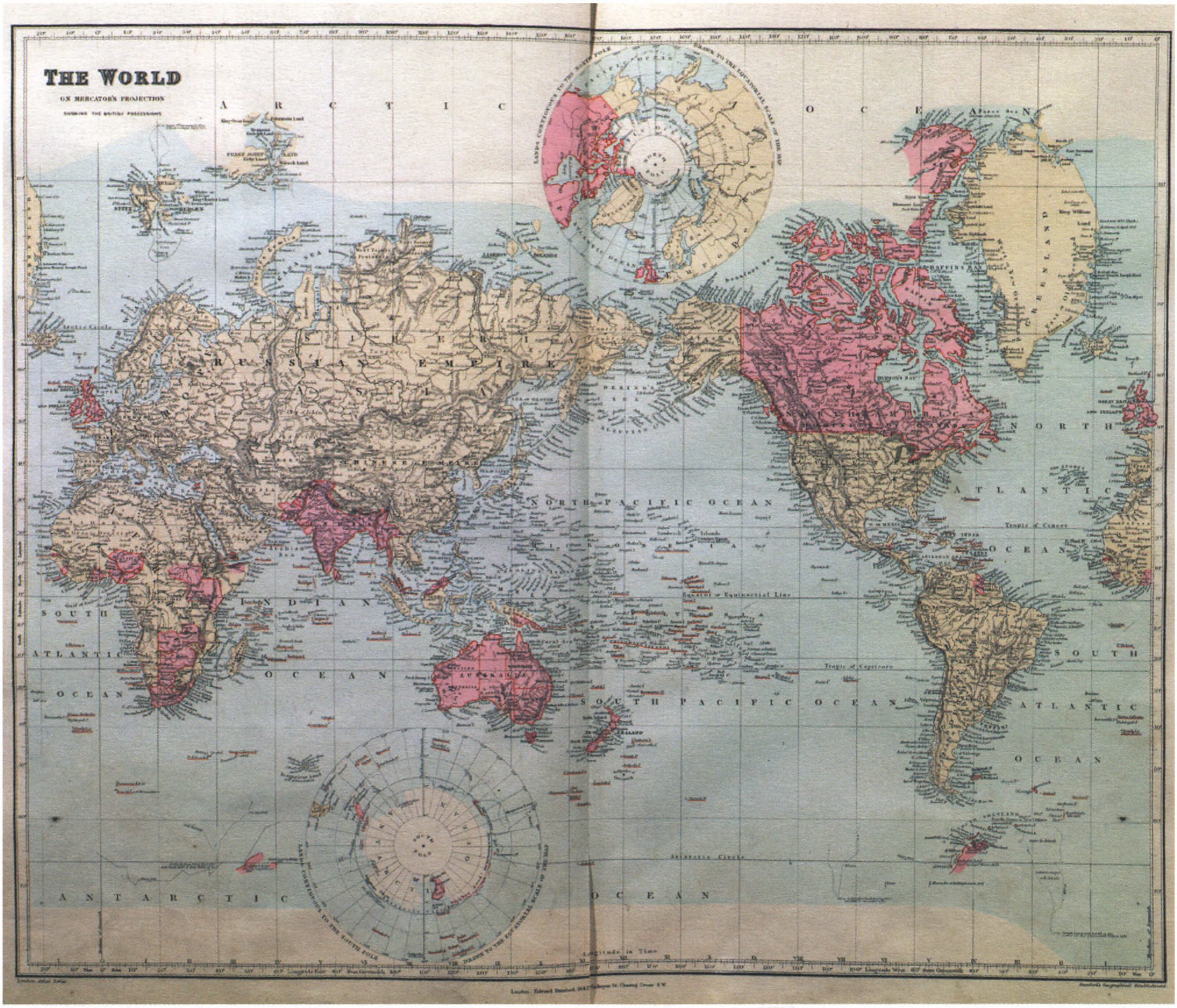


Karalienė Viktorija

apsupti ir išžudyti. Didžiajai Britanijai liko ištikimi Nepalo gurkhai ir Pandžabo sikhai. Neregėtu žiaurumu pasižymėjo Kanpūro apsiaustis. Tūkstančiui vyrų, moterų ir vaikų buvo pažadėta, kad galės saugiai pasitraukti. Dvidešimt dienų jie buvo užsibarikadavę nedideliame forte, apsupti dešimttūkstantinės kariuomenės. Vos tik išėję pro vartus, visi buvo tiesiog išskersti.

Galiausiai seras Kolinas Kempbelas (Collin Campbel), seras Hju Rouzas (Hugh Rose) ir seras Džeimsas Otremas (James Autrame) įveikė sukilėlių pasipriešinimą ir Indijoje buvo atkurta trapi taika. Ši šalis tapo nepriklausoma tik po Antrojo pasaulinio karo, 1947 metais.

Karalienės Viktorijos viešpatavimas truko iki 1901 metų. Imperija vis dar augo. Pagrindiniais naujojo amžiaus priešais tapo Vokietija ir Austrija, nors ir prancūzai, pasitaikius progai, siekė užgrobti kuo daugiau kolonijų. Pirmasis XX a. mūšio laukas buvo Pietų Afrika. Dėl teisės valdyti žemyną britai susikovė su olandais.



Kai kurios žemės, pavyzdžiui, Transvalis Pietų Afrikoje, buvo užimamos iš dalies norint užkirsti kelią kitų valstybių karinės galios augimui. Bet Būrų karo metais politinius sprendimus teko priimti kariuomenei ir laivynui.

Pirmasis pasaulinis karas (1914–1918) vyko ir jūrose, ir visuose žemynuose. Didžiosios Britanijos vadovaujama sąjunga kovėsi su Vokietijos bloku. Net nereikia priminti, kad baisia mirtimi krito milijonai žmonių. Kaizerio Vilhelmo vadovaujama Vokietija buvo įveikta per 4 metus. Prancūzijoje pabūklai nutilo 1918 m. vienuolikto mėnesio vienuoliktą dieną vienuoliktą valandą. Kasmet šią dieną vyksta atminimo pamaldos, o žuvusiesiems pagerbti segimos raudonos aguonos.

Po Pirmojo pasaulinio karo britams atiteko Vokietijos kolonijos Afrikoje (Kamerūnas, Togolandas ir Rytų Afrika). Be to, prie buvusios Britanijos imperijos buvo prijungti Irakas ir Palestina, Egiptas, Kipras, Kuveitas, Sudanas ir dar keletas kitų šalių.

Tarp nugalėtojų buvo ir Prancūzija, todėl jai atiteko Libija ir Sudanas. Po Pirmojo pasaulinio karo Britanijos imperija prisidūrė maždaug du milijonus kvadratinių mylių žemės, o kai 1919 m. pareiškė savo teises į Antarktidą, jos plotas tapo didžiausias per visą šalies istoriją.

Nemažai britų Viktorijos laikais manė, kad imperija – tai Dievo jiems duota privilegija. Noras skleisti civilizaciją skatino misionierių ir reformatorių radimąsi. Nuotykių ieškantis džentelmenas – toks troško būti kiekvienas jaunas krikščionis, pasirengęs paaukoti gyvenimą dėl šio to daugiau nei vien tik dėl pelno ar sėkmės kaip Dreiko ar Reilio laikais. Jaunuoliai svajojo nešti Britanijos karūnos šviesą tiems, kuriems ne taip pasisekė. Taip jie norėjo patobulinti pasaulį. Britai buvo įsitikinę turį moralinį, finansinį ir karinį pranašumą prieš visas kitas tautas. To padarinys – kultūros, kuri visam laikui pakeitė pasaulio veidą, išplitimas.

Tokie veikėjai kaip Sesilis Rodas (Cecil Rhodes), kuris valdė Zimbabvę (tada ji vadinosi Rodezija), buvo drėbti iš to pačio molio kaip ir Ričardas Frensis Bertonas (Richard Francis Burton), T. E. Lorensas (Lawrence), Džeimsas Brukas (James Brook) ir tūkstančiai kitų. Jų laimėjimai stulbina didžiuliais užmojais ir pasitikėjimu savimi. Tuo pat metu atsirado ir liberalesnių reformatorių, kurie priešinosi žiauriam elgesiui su kolonijų gyventojais ir smerkė smurtą. Šie du žmonių tipai leido susikurti imperijai, kuri vienur, pavyzdžiui, Airijoje ir Indijoje, elgėsi negailestingai ir žiauriai, o kitur humaniškai, tobulino švietimo ir sveikatos apsaugos sistemą.

„Naktinio sargo“ tvarkos esmė – valdymas, nesikišantis į kasdienį žmonių gyvenimą. Tai britų tvarka, visiškai kitokia, negu įprasta žemyne. Ji atsirado, nes tokio dydžio imperijos nebuvo įmanoma valdyti iki tol įprastais metodais.

Tarpukarį tų laikų žmonės vadino aukso amžiumi. To meto pažiūrų vaizdą galima susidaryti skaitant *Tikrą berniukų žurnalą* (*The Boy's Own Paper*). Aukštintas vyriškumas, sąžiningumas, padorumas, garbė ir gebėjimas gerai žaisti kriketą. Tais laikais mintis apie Britanijos imperijos pabaigą atrodė tiesiog absurdiška. Vis dėlto artėjo Antrasis pasaulinis karas – reikėjo duoti atkirtį išaugusiai karinei Vokietijos galiai ir visiškai kitokioms jos vertybėms.

Nailas Fergiusonas (Niall Ferguson) knygoje *Imperija. Kaip Britanija sukūrė šiuolaikinį pasaulį* rašė: „Kai Britanija valdydavo kokią nors šalį, net ir tada, kai ji tik darė įtaką jos valdymui šiek tiek reguliuodama karinius ir finansinius svertus, būdavo aiškiai matomi tam tikri britų visuomenės bruožai, kuriuos jie taip karštai stengėsi skleisti. Keli svarbiausieji yra šie:

1. anglų kalba,
2. angliškos žemės nuosavybės formos,
3. škotų ir anglų bankininkystė,
4. bendroji (anglosaksų) teisė,
5. protestantizmas,
6. komandinis sportas,
7. ribota, arba „naktinio sargo“, valdymo tvarka,
8. atstovų susirinkimai,
9. laisvės idėja.

Bene svarbiausias paskutinis sąrašo punktas, nes kaip tik tai yra išskirtinis imperijos bruožas, tai, kas ją skyrė nuo kitos Europos. Nesakau, kad visi Britanijos imperijos kūrėjai buvo liberalai, kai kurie niekada tokie nebuvo. Įdomiausia, kad visada, kai Didžioji Britanija pradėdavo despotiškai elgtis, toks elgesys sulaukdavo kritikos pačioje britų visuomenėje.“

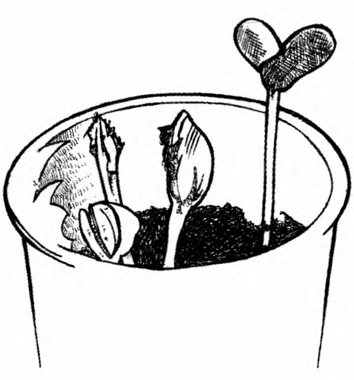
SAULĖGRĄŽŲ AUGINIMAS

Tai visai paprastas darbas, kartais teikiantis labai daug džiaugsmo, todėl tiesiog negalime apie jį neužsiminti. Šie augalai (*Helianthus*) vadinami saulėgrąžomis, nes gręžiasi į saulę, o dideli apskriti žiedai patys į ją panašūs. Prancūzijoje jos vadinamos *tournesol*, Italijoje – *girasole*. Saulėgrąžų sėklų galima rasti žiurkėnų pašaruose arba sveiko maisto parduotuvėje. Auginti augalus ar gėles apskritai malonu, bet saulėgrąžos ypatingos tuo, kad nuo sėjos iki pirmųjų žiedų prabėga vos šešiasdešimt karštų vasaros dienų. Jos auga neįtikėtinai greit.

Saulėgrąžas sėk vėlyvą pavasarį į derlingą dirvą. Tai iš tiesų labai paprasta – paimk sėklyčių juodais ir baltais dryželiais, pasėk jas į plastikinį vazonėlį, palaistyk ir keletą dienų palūkėk. Saulėgrąžai būtina saulė, todėl vazonėlį padėk gerai apšviestoje vietoje, pavyzdžiui, ant palangės.

Paveikslėlyje pavaizduota, kiek saulėgrąža užauga vos per vieną savaitę. Sėklos plyšta ir iškelia daigelius tarsi kepurėles. Kai tik pamatysi lapelius, iškart nurink lukštus.

Po kiek laiko gali tekti paremti stiebus plonomis medinėmis kartelėmis. Iš tų plonų stiebelių išaugs didžiausia gėlė, kokią tik įmanoma kur nors užauginti, be to, jos žiedai pilni valgomų sėklų. Saulėgrąža užauga net iki 2,4 m aukščio.





Antrajame paveikslėlyje parodyta, kokio dydžio augalas turėtų būti po mėnesio – maždaug 60 cm aukščio. Šios saulėgrąžos buvo persodintos, kitaip sakant, gavo truputį daugiau žemės arba komposto, ir gerai laistytos. Jei turi gerai saulės apšviečiamą žemės lopinėlį, saulėgrąža klestės ir lauke, tik nepamiršk nuolat patikrinti, ar nepriviso šliužų ir sraigių. Kad saulėgrąža gerai augtų, jai turi pakakti drėgmės, todėl nepamiršk kasdien šliūkštelėti po kibirėlį vandens.

Vasaros pabaigoje, kai gėlės pradeda vysti, nulaužk saulėgrąžos galvą. Ten rasi šimtus dryžuotų sėklyčių, pasirengusių kitiems metams. Po lukštais slepiasi minkštos sėklos. Jas galima valgyti žalias. Gali pakepinti sėklas, kol lukštai paruduos. Patiek su druska ir sviestu. Saulėgrąžų sėklos – puikus kalio, fosforo, geležies ir kalcio šaltinis.

KLAUSIMAI APIE PASAULĮ. TREČIOJI DALIS

1. **Kaip laivai plaukia prieš vėją?**
2. **Iš ko daromi kamščiai?**
3. **Dėl ko kyla vėjas?**
4. **Kas yra kreida?**

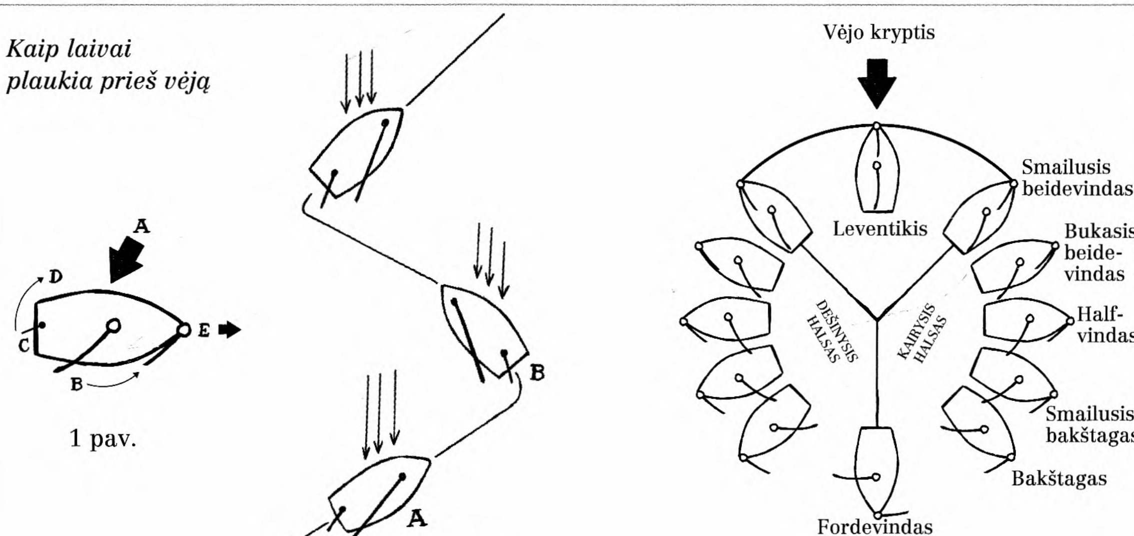
1. KAIP LAIVAI PLAUKIA PRIEŠ VĖJĄ?

Atrodytų, kad plaukti prieš vėją neįmanoma. Vis dėlto tai įmanoma, reikia tik protingai naudotis burėmis ir vairu.

1 paveiksle pavaizduotas nedidelis laivas su pagrindine bure ir vairu. Vėjo kryptį vaizduoja rodyklė, pažymėta raide *A*. Toks vėjas suktų laivelį *B* rodyklės kryptimi. Ši jėga atsveriama pasukus vairą iki *C* padėties. Tokiu atveju vandens jėga, veikianti vairą, suks laivą *D* kryptimi. Šios dvi jėgos atsveria viena kitą ir laivelis plaukia pirmyn *E* rodyklės kryptimi.

Norėdamas pasiekti vietą, esančią priešvėjinėje pusėje, laivas privalo kartoti šį manevrą pakaitomis tai į dešinę, tai į kairę pusę (2 pav.). Laivas plaukia į dešinę (*A)*, paskui vairas pasukamas (*B)* ir burė permetama į kitą laivo pusę. Laivas pasisuka į dešinįjį halsą (vėjas pučia į dešinįjį bortą). Taip kaitaliojant halsus iš kairės į dešinę ir atgal galima zigzagais pasiekti priešvėjinėje pusėje esančią vietą, kitaip sakant, plaukti prieš vėją.

Kaip laivai plaukia prieš vėją



1 pav. 2 pav. 3 pav.

2. IŠ KO DAROMI KAMŠČIAI?

Vidinis sužeisto augalo audinys ypač jautrus bakterijoms ir grybeliams. Daugelis sužalotų augalų išskiria tam tikrą skystį, panašiai kaip žmogaus organizmas pūlius. Tai gijimo dalis. Iš vidinio augalo audinio, vadinamo kaliumi, susidarančios naujos ląstelės užtraukia žaizdą. Šios ląstelės labai greitai paruduoja ir virsta kamštine žieve.

Žmonėms kamštinės žievės reikia palyginti daug, todėl buvo ieškoma ją auginančio medžio. Toks medis yra kamštinis ąžuolas (*Quercus suber*). Išorinė jo žievė beveik visa sudaryta iš kamščio. Vasarą jį galima lupti dideliais gabalais. Tai skatina ąžuolą vėl auginti kamštinę žievę vietoj nuplėštosios.

Dabar vis daugiau vyndarių pradeda naudoti plastikinius arba užsukamus metalinius kamščius.

3. DĖL KO KYLA VĖJAS?

Vėjas – tai oro srovė, kylanti dėl temperatūrų skirtumų, susidarančių nevienodai įkaitus Žemės paviršiui ir atmosferai.

Temperatūra poliaratyje ir atogrąžose gali skirtis net 90°. Atogrąžose dienos ir nakties temperatūra skiriasi beveik 30°. Be to, reikia nepamiršti, kad kylant virš jūros lygio temperatūra krinta beveik po 10° kas kilometrą.

Viską dar labiau apsunkina Žemės sukimasis aplink savo ašį. Dėl to susidaro pastovūs vienos krypties vėjai – tikra palaima pirklių burlaiviams. Šalto oro srovės iš Arkties nespėja suktis kartu su planeta ir yra nukreipiamos į vakarus. Šiaurės vėjas tampa šiaurės vakarų vėju. Tas pat nutinka ir Pietų pusrutulyje – pietų vėjas tampa pietryčių vėju.

4. KAS YRA KREIDA?

Kreida yra minkšta klinties (kalcio karbonato) atmaina. Visoje Anglijos teritorijoje jos labai daug, o pietrytinės kalvos susidariusios beveik vien tik iš jos. Kreida atsirado iš mažutėlaičių gyvūnėlių, vadinamų foraminiferais, kiautų. Jie gyvena jūrų ir vandenynų dugne. Gyvūnėliui žuvus, netirpus kiautas dėl didelio slėgio sukietėja ir virsta kreida. Jos dažnai randama kartu su titnagu – dar viena uoliena, susidariusia iš suakmenėjusių organinių liekanų. Nors kreida palyginti minkšta, kartais iš jos susidaro didžiulės stačios uolos. Jų galima pamatyti pietinėje Anglijos pakrantėje. (Lietuvoje kreidos sluoksniai paplitę pietuose ir pietvakariuose, didžiausi telkiniai – Karališkių (Šakių r.), Kukiškių ir Šarkiškių (Varėnos r.).*)

VAIDMENŲ ŽAIDIMAI

Šiame puslapyje rašoma ne apie tai, kaip ką nors pasidaryti, ir tuojau pats suprasi kodėl. Tai trumpas pasakojimas apie vaidmenų žaidimus, kas jie ir kaip pradėti juos žaisti. XX a. pasirodė keletas puikių žaidimų, leidžiančių suderinti malonumą ir vaizduotę.

1972 m. buvo sukurtas stalo vaidmenų žaidimas *Požemiai ir drakonai* (*Dungeons and Dragons*). Jį vis dar galima įsigyti žaidimų parduotuvėse ar interneto knygynuose. Iš pradžių prireiks žaidėjo vadovo, požemių šeimininko vadovo, kelių kauliukų ir galiausiai noro žaisti. Pradžia nėra pigi, tačiau paskui pinigų beveik nebereikia, svarbiausia – gera vaizduotė ir keletas pieštukų.

Viskas vyksta taip: nusiperki minėtus žaidimo vadovus, juos perskaitai ir išsirenki sau veikėją. Žaidime yra kelios pagrindinės veikėjų grupės: kariai, vagys, burtininkai. Visi veikėjai žaidimo pradžioje turi tam tikrų ypatybių (vikrumas, jėga ir t. t.). Jų vertė nustatoma kauliukų metimais. Įgyjant patirties atsiras ir kitų ypatybių: ištvermė, protas, jėga ir t. t. Pats žaidimas taip pat vis sudėtingėja. Kariai gaus geresnių ginklų, burtininkai išmoks galingesnių užkeikimų. Mes patys vaikystėje kilome nuo pradinio iki pažengusiųjų, prityrusiųjų ir nemirtingųjų lygio, tik paskui įsitraukėme į valstybinio lygio kovas ir kūrėme valstybes. Neįmanoma pamiršti, kaip pirmą kartą esi ištremiamas iš savo susikurtos valstybės.

Tiesa, prireiks kelių draugų – tai grupinis žaidimas. *Požemiai ir drakonai* yra, tikrąja to žodžio prasme, vaizduotės treniruočių aikštelė, siužeto ir veikėjų kūrimo mokykla. Šiame žaidime gali išmokti net ir taktinių gudrybių. Jei kada gyvenime svajoji tapti rašytoju, būtinai pažaisk *Požemius ir drakonus*. Jei nori tapti matematiku, taip pat nepraleisk progos pasitreniruoti.

Požemių šeimininkas yra tas žaidėjas, kuris valdo visą žaidimo eigą. Jis arba kur nors ieško nuotykių, arba pats juos kuria. Veikėjai kaunasi su šeimininko parinktais padarais, sprendžia jo mįsles, patenka į jo sugalvotus spąstus, o kartais ir miršta siaubinga mirtimi. Žaidėjai iki smulkmenų susikuria savo veikėjų praeitį, ginkluotę, konkrečius įgūdžius.

Mums *Požemiai ir drakonai* reiškė šimtus valandų mokykloje ar namie, praleistų su pieštukais, lentelėmis, kauliukais, ir daug daug juoko. Jei tau nepatinka elfai, yra daugybė kitokių vaidmenų žaidimų, vis dėlto *Požemiai ir drakonai* yra pirmasis ir vis dar nepralenkiamas.



SEPTYNI ŠIUOLAIKINIO PASAULIO STEBUKLAI

Septyni senovės pasaulio stebuklai yra mums lyg kalte įkalti, o štai šiuolaikinį septynetą, galima sakyti, lemia asmeninė nuomonė. Žmonija sukūrė daug stebuklingų dalykų. Tikras stebuklas yra Pikaso (Picasso) piešiniai, kompiuteris, Faberžė (Fabergé) juvelyriniai kiaušiniai, Mocarto (Mozart) arijos, automobilis, klonuota avis. Šis sąrašas gali būti begalinis.

Vis dėlto šie pavyzdžiai ne visai atitinka senovės stebuklų dvasią ir prigimtį. Šiuolaikiniame sąraše turėtume jausti senovės atgarsį. O jei ne – kodėl septyni, o ne, tarkim, devyni? Mūsų sąrašas sudarytas pagal dvi taisykles: 1) tai turi būti žmogaus rankų darbas, kitaip sakant, jokių krioklių ir kalnų; 2) tai turi atimti žadą. Štai septyni nauji pasaulio stebuklai. Pažvelgus į bet kurį iš galvos neišeina mintis: „Kaip, po galais, mes juos pastatėm?“

1. POVANDENINIS LAMANŠO TUNELIS

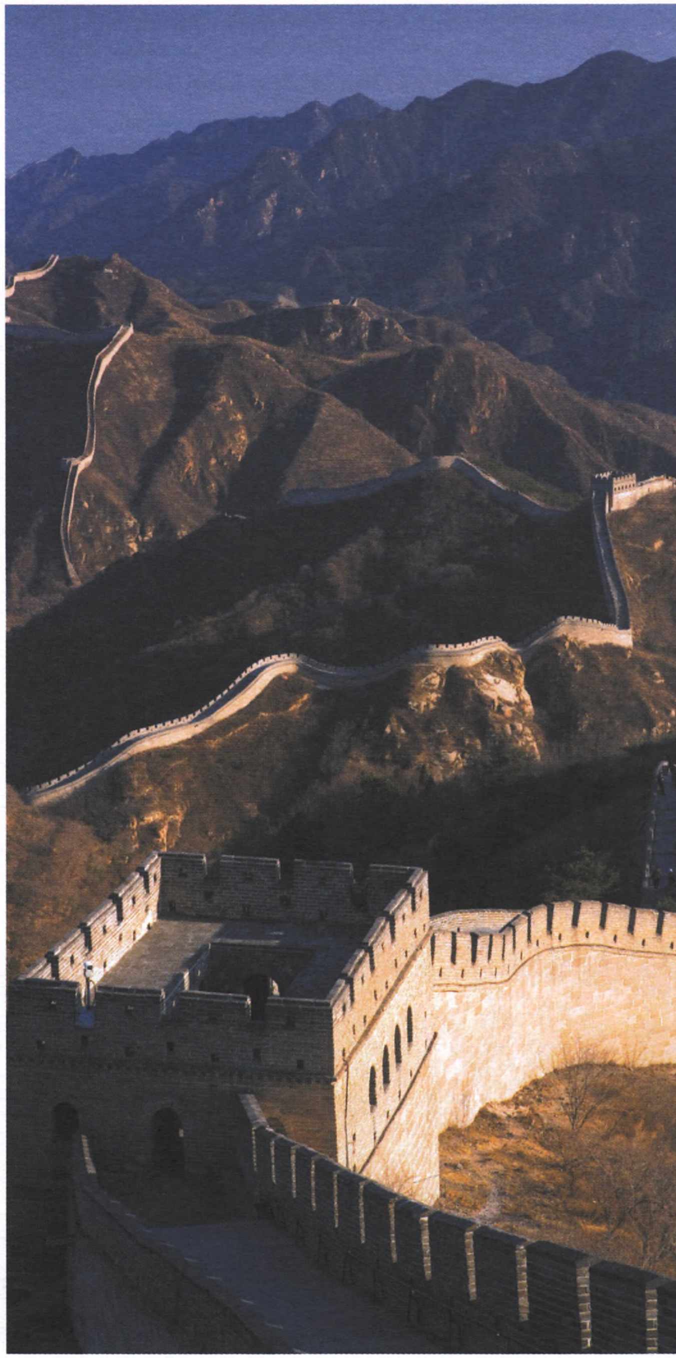
Tai inžinerijos stebuklas – tunelis, jungiantis Kento grafystėje esantį Folkstouną su Kalė uostu Prancūzijoje. Jo ilgis maždaug 50 km, gylis – vidutiniškai 45 m po jūros dugnu. Prancūzija ir Didžioji Britanija milžiniškomis kasimo mašinomis kasėsi per klintį ir susitiko ties viduriu. Pirmą kartą nuo paskutinio ledynmečio! Kai jie galiausiai susitiko, paklaida buvo vos 2 centimetrai. Įspūdingas tikslumas!

Tunelį kasė 15 tūkstančių darbininkų, darbai truko 7 metus, kainavo 10 milijardų svarų sterlingų. Dalį įrangos sudaro milžiniškų stūmoklių sistemos, mažinančios slėgį, sukuriamą traukinių, lekiančių 160 km/val. greičiu. Be to, tunelyje paklotas 482 km ilgio šalto vandens vamzdynas, sugeriantis karštį, susidarantį dėl oro trinties.

Britų pusėje iškasta klintis buvo supilta netoli Folkstouno, prie Šekspyro uolos. Taip iš jūros buvo atkovota 360 tūkstančių kvadratinių metrų žemės.



2. DIDŽIOJI KINŲ SIENA



Maždaug 6 tūkstančių kilometrų ilgio siena stulbina nesuvokiamu dydžiu ir tuo, kiek pastangų reikėjo jai pastatyti. Didžioji kinų siena tebestovi ir šiandien, nors iškart matyti, kad tai ne šiuolaikinis kūrinys. Ją statyti pradėta daugiau kaip prieš 2 tūkstančius metų, Činų dinastijos valdymo laikais. Imperatorius Čin Ši Huangdi tikrai negalėjo skųstis skurdžia vaizduote. Po mirties šis imperatorius buvo palaidotas su 6 tūkstančiais natūralaus dydžio terakotinių karių ir žirgų.

Didžioji kinų siena – tvirtovių ir stebėjimo bokštelių sistema. Ši siena turėjo apsaugoti Kiniją nuo mongolų įsiveržimų. Tiesa, Čingischano ji nesustabdė. Labai gaila, kad dalis sienos sugriuvo ar buvo sunaikinta.

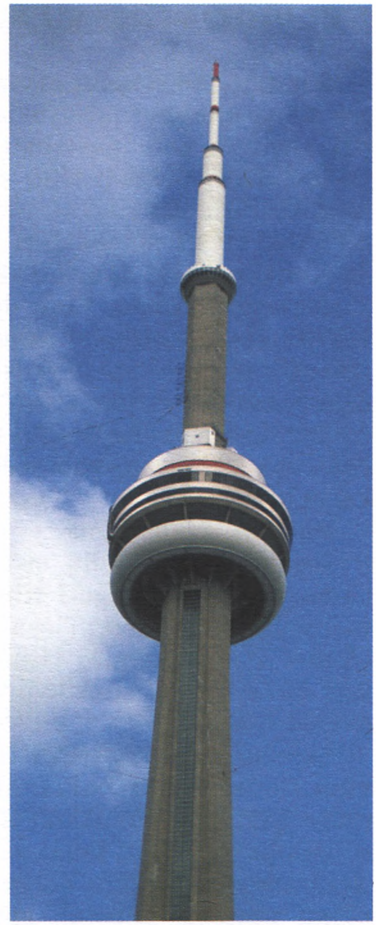
Sklando kalbos, kad Didžiąją kinų sieną galima pamatyti iš Mėnulio. Skriejant neaukštai iš kosmoso galima pamatyti labai daug įvairių žmogaus sukurtų dalykų. Plika akimi matomi miestai, geležinkeliai, net oro uostų pakilimo takai. O iš Mėnulio Žemė atrodo taip, tarsi mūsų ten nė kvapo nebūtų buvę.

3. TORONTO (KANADA) CN BOKŠTAS

Labai keista, kad apie šį statinį žino toli gražu ne visi. Tai pats aukščiausias žmogaus rankų kūrinys, stovintis be atramų[1]. Pagrindinė Toronto CN bokšto paskirtis – perduoti radijo ir televizijos signalus. Reikia pripažinti, kad bokštai nedaro tokio įspū-

[1]Jungtinėse Amerikos Valstijose pastatytas dar aukštesnis radijo retransliavimo bokštas. Jo aukštis – 629 metrai. Bet jis yra prilaikomas įtemptų lynų ir ne toks įspūdingas kaip CN bokštas. Į savo sąrašą įtraukėme tik pačius įspūdingiausius dalykus.

džio kaip milžiniški biurų pastatai, bet 553,21 m statinio aukštis, šiaip ar taip, neįtikėtinas. Bokštas suprojektuotas taip, kad atlaikytų stipresnius kaip 320 km/val. greičio vėjus.



4. ITAIPU UŽTVANKA

Ši milžiniška užtvanka pastatyta Paranos upėje, netoli Brazilijos ir Paragvajaus sienos. Per statybas išvežta 50 milijonų tonų žemės ir akmenų. Pati užtvanka prilygsta 65 aukštų pastatui. Statybose sunaudota tiek betono, kiek būtų užtekę 15 Lamanšo tunelių, o geležies ir plieno būtų pakakę 380 Eifelio bokštų. Kad ir kaip žiūrėtum, tai išties nepaprastai daug.

Prie užtvankos pastatyta hidroelektrinė yra 800 metrų ilgio, turi 18 turbinų. Kiekviena iš jų per sekundę praleidžia po 160 tonų vandens. Šioje elektrinėje pagaminama 72 procentų visos Paragvajuje sunaudojamos elektros energijos.

5. PANAMOS KANALAS

Viena iš priežasčių, kodėl įtraukėme Panamos kanalą į sąrašą, yra įdomus faktas, kad jis jungia du didžiulius vandenynus ir skiria du žemynus. Kanalas yra 80 km ilgio. Kol dar jo nebuvo, laivas, keliaujantis iš Niujorko į San Fran-

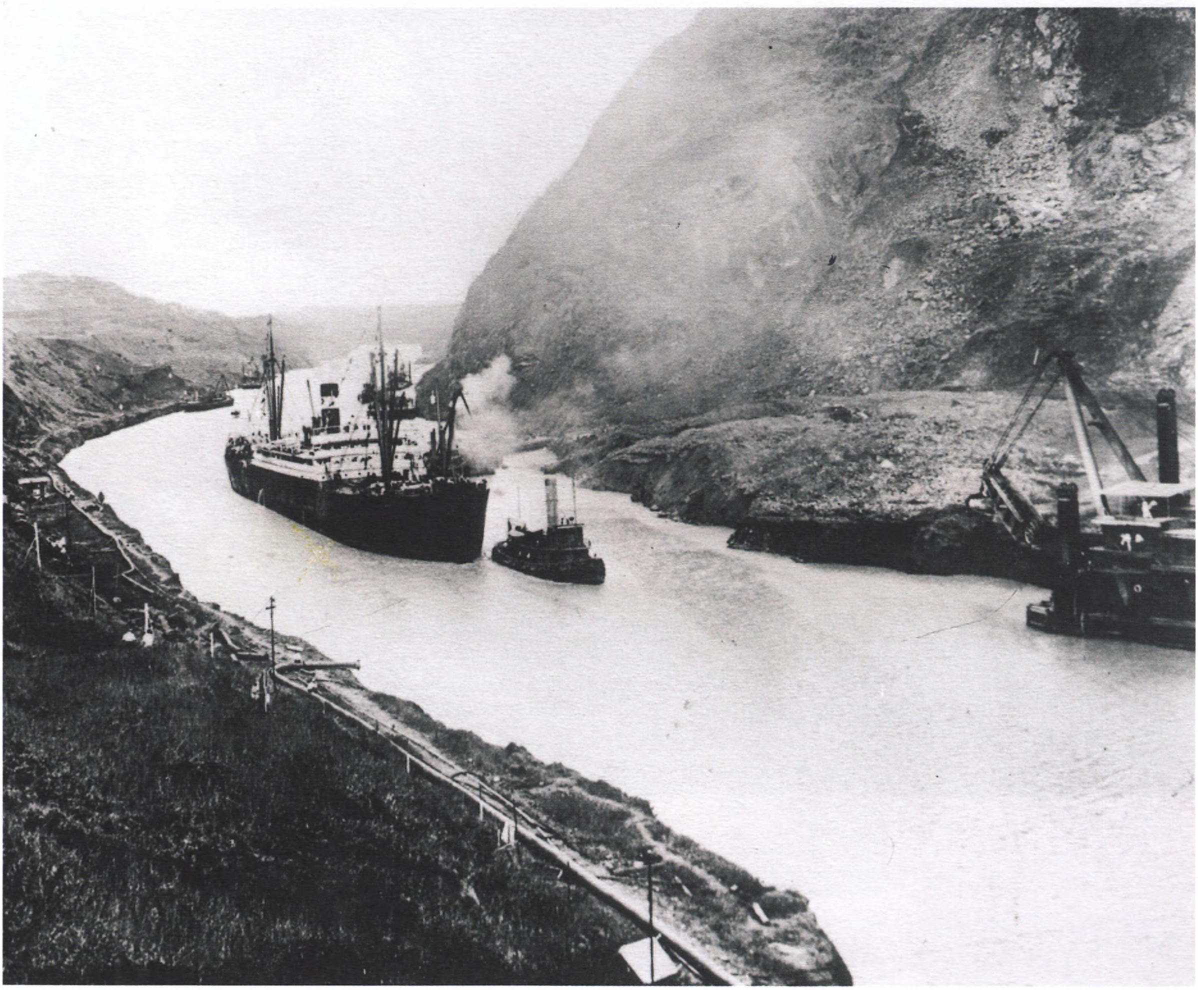


siską, turėjo apiplaukti visą Pietų Ameriką. Panamos kanalas sutrumpino šią kelionę 12,8 tūkstančio kilometrų.

Panamos kanalą pradėjo kasti prancūzai, vadovaujami Ferdinando de Lesepso (Lesseps). Šis žmogus Prancūzijoje buvo labai gerbiamas, tačiau ir jam teko pasitelkti visą savo charizmą ir jėgas, kad gautų milžiniškam projektui reikalingų lėšų. Prasidėjus darbams žmonėms teko grumtis su parazitais, vorais, gyvatėmis, atogrąžų liūtimis ir netikėtais potvyniais. Dar baisesnė buvo ligų grėsmė: geltonoji karštinė, dizenterija, vidurių šiltinė, cholera, raupai ir maliarija. Mirė maždaug 20 tūkstančių darbininkų. 1889 m. de Lesepso bendrovė bankrutavo, visi investuotojai prarado įdėtus pinigus.

1902 m. Jungtinių Amerikos Valstijų vyriausybė sutiko tęsti Panamos kanalo projektą ir kartu parėmė Panamos siekį būti nepriklausomai nuo Kolumbijos. Amerikiečiai atnaujino darbus. 1910 m. čia dirbo 40 tūkstančių darbininkų, prezidentas Teodoras Ruzveltas (Theodore Roosevelt) net nusiuntė ten kariuomenę. Statybos buvo baigtos 1914 metais.

Šio kanalo veikimo principas yra lygiai toks pat kaip ir bet kurio Didžiosios Britanijos kanalo, tačiau vien šliuzo vartai sveria 750 tonų. Per metus Panamos kanalu perplaukia 14 tūkstančių laivų.



6. AKAŠI-KAIKIJO TILTAS JAPONIJOJE, DAR VADINAMAS PERLINIU TILTU

Pats ilgiausias kabantis tiltas pasaulyje. Jis ne vienu kilometru trumpesnis už patį ilgiausią tiltą per Pontčartreino ežerą (jo ilgis – 38 km), bet didžiuliai kabantys tiltai tiesiog žadą užgniaužia. Perlinio tilto ilgis – 1991 metras. Šis tiltas yra 710 metrų ilgesnis už San Fransisko Auksinių Vartų tiltą. Darbai užtruko dešimtmetį ir kainavo maždaug 2 milijardus svarų sterlingų.

Išvardijome beveik visus didžiausius ir įspūdingiausius žmonių kūrinius: tunelis, siena, bokštas, užtvanka, kanalas ir tiltas. Paskutinis mūsų pasirinktas objektas dydžiu gal ir neprilygsta kitiems, tačiau jis simbolizuoja žmonijos ateitį.

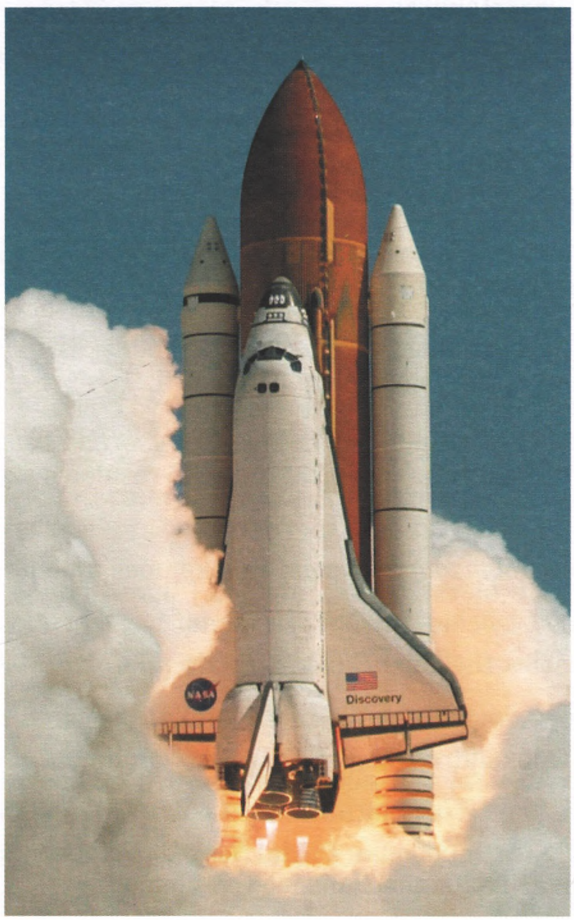


7. DAUGKARTINIS ERDVĖLAIVIS

Daugkartinis erdvėlaivis *Space Shuttle* yra bene sudėtingiausia kada nors pagaminta mašina. Tai pirmasis tikras erdvėlaivis. Dabar naudojami daugkartiniai erdvėlaiviai jau baigia savo dieneles, bet jie buvo pirmasis žingsnis nuo vienkartinių raketų iki mokslinės fantastikos svajonių. Pirmasis daugkartinis erdvėlaivis buvo pavadintas *Enterprise*. Tai tik bandomasis modelis, niekada nepakilęs į kosmosą. Jis dabar saugomas Smitsono muziejuje. Paskui buvo pagaminti dar penki: *Columbia*, *Challenger*, *Discovery*, *Atlantis* ir *Endeavour*. 1981 m. pirmą kartą į kosmosą pakilo *Columbia*. Tai pradėjo naują kosminių skrydžių epochą. Programa buvo laikinai sustabdyta 1986 m., kai vos pakilęs su septynių narių įgula sprogo *Challenger*.

Grįžtančio į atmosferą erdvėlaivio paviršius įkaista iki 1 650 °C. Tai pats greičiausias žmogaus sukurtas aparatas, pasiekiantis net 29 tūkstančių km/val. greitį.

Daugkartinis erdvėlaivis naudojamas kaip daugiafunkcis erdvėlaivis, galintis pakelti į orbitą ir taisyti kosminius palydovus ar prisijungti prie orbita skriejančios Tarptautinės kosminės stoties.



KNYGOS, KURIAS TURĖTŲ PERSKAITYTI VISI BERNIUKAI

Tikri berniukai turėtų laiku susipažinti su Heklberiu Finu, Šerloku Holmsu ir kitais garsiausiais grožinės literatūros veikėjais. Šiame sąraše yra ir knygų, kurios autoriams labiausiai patiko vaikystėje, ir naujesnių, kurias turėtų perskaityti visi būsimieji vyrai. (Rekomenduojamų lietuvių kalba išleistų knygų sąrašą sudarėme tardamiesi su Lietuvos vaikų literatūros specialistais. Mūsų papildymai pažymėti žvaigždutėmis.) Smagaus skaitymo!

1. Daglaso Adamso (Douglas Adams) *Keliautojo kosmostopu vadovas po Galaktiką*. Linksmas ir pamokomas pasakojimas!

2. Hanso Kristijano Anderseno (Hans Christian Andersen) pasakos (ypač rinkinys *Dvylika iš pašto karietos**).

3. Aizeko Azimovo (Isaac Asimov) mokslinė fantastika – *Žvilgsnis nuo aukštumos*, *Amžinybės pabaiga*, *Žvaigždės lyg dulkės* ir kitos. Dvylikamečiams ir vyresniems.

4.* Melvino Berdžeso (Melvin Burgess) *Heroinas*. Tikroviškas pasakojimas apie du jaunuolius, įklimpusius į narkotikų liūną.

5.* Rėjaus Bredberio (Ray Bradbury) *Pienių vynas*. Poetiškas ir išmintingas pasakojimas apie vaikystę ir senatvę, laimingą gyvenimą ir mirtį.

6. Roaldo Dalio (Roald Dahl) kūriniai (*Čarlis šokolado fabrike*, *Džeimsas ir milžiniškas persikas* ir kt.). Tinka vaikams nuo penkerių metų. Vyresniems skaitytojams turėtų patikti jo apsakymai.

7.* Danielio Defo (Defoe) *Robinzonas Kruzas*. Pasakojimas apie jūrininką, atsidūrusį negyvenamoje saloje.

8.* Čarlzo Dikenso (Charles Dickens) *Oliverio Tvisto nuotykiai*. Įsimintina vieno našlaičio istorija.

9.* Aleksandro Diuma (Alexandre Dumas) *Trys muškietininkai*. Klasikinis nuotykių romanas.

10. Artūro Konano Doilio (Arthur Conan Doyle) *Šerloko Holmso nuotykiai*. Tikra detektyvinės literatūros klasika. Trylikamečiams ir vyresniems.

11. Džeromo K. Džeromo (Jerome K. Jerome) *Trise valtimi*. Juokingiausia kada nors parašyta knyga. Tinka keturiolikmečiams, penkiolikmečiams ir vyresniems.

12.* Michaelio Endės (Michael Ende) *Momo* ir *Begalinė istorija*. Fantazijos kupini pasakojimai apie tuos, kurie nori gyventi protingai ir ryžtasi gelbėti pasaulį.

13.* Fridriko Erlingsono (Fridrik Erlingsson) *Benjaminas Balandis*. Romanas apie šių laikų riterius – paauglius, pasiryžusius ginti tiesą ir kovoti su blogiu.

14. Deivido Gemelio (David Gemmel) *Pašalietis* ir dar 11 romanų. Perskaityk vieną ir panorėsi susirasti visus. Keturiolikmečiams ir vyresniems.

15.* Jano Gilu (Jan Guillou) *Blogis*. Vyriškas pasakojimas apie paauglio gyvenimą internatinėje mokykloje ir pasipriešinimą smurtui.

16. Viljamo Goldingo (William Golding) *Musių valdovas*. Nuostabi knyga apie blogio prigimtį. Mėgstantiems skaityti keturiolikmečiams ir vyresniems.

17.* Josteino Gorderio (Jostein Gaarder) *Mergaitė su apelsinais*. Nepamirštamas pasakojimas apie meilę, mirtį ir sūnaus ryšį su tėvu.

18. Brolių Grimų pasakos. Tiesiog klasikinės pasakos!

19.* Marijos Gripės (Maria Gripe) *Varpų metas*. Romantiška, įtampos kupina filosofiška pasaka apie viduramžius. Laiminga pabaiga!

20. Oldo Hakslio (Aldous Huxley) *Puikus naujas pasaulis*. Šioje knygoje, kaip ir Orvelio *1984*, vaizduojama gąsdinanti ateitis.

21.* Džoanos Horniman (Joanne Horniman) *Machalija*. Pasakojimas apie vaikiną, tampantį tėvu, apie vadinamąjį „naująjį vyriškumą“.

22.* Stefano Kastos (Stefan Casta) *Vasara su Mere Lu*. Viena iš mėgstamiausių švedų jaunimo knygų apie gražią penkiolikmečių vasarą, pirmąją meilę, jaunimo saviugdą.

23.* Ėricho Kestnerio (Erich Kästner) *Kenigsbruko gatvė ir aš*. Autobiografinė apysaka, vienas iš geriausių šio vokiečių rašytojo kūrinių.

24. Stivenas Kingas (Stephen King). Į lietuvių kalbą išversta daugiau kaip 50 jo kūrinių*. Kingo romanų siužetai yra net labai nevaikiški ir baisūs. Penkiolikmečiams ir vyresniems.

25. Radjardo Kiplingo (Rudyard Kipling) *Kimas* – klasikinis nuotykių romanas.

26.* Džeimso Kriuso (James Krüss) *Mano prosenelis, herojai ir aš*; *Timas Taleris, arba Parduotas juokas*. Nuotaikinguose pasakojimuose lengvai ir suprantamai nagrinėjami svarbūs gyvenimo klausimai.

27.* Louesos Lauri (Lois Lowry) *Siuntėjas*. Pasakojimas apie ateities visuomenę, skatinantis pamąstyti ir apie dabartį.

28.* Astridos Lindgren (Astrid Lindgren) *Broliai Liūtaširdžiai*, *Emilis iš Lionebergos*, *Ronja plėšiko duktė*. Visame pasaulyje pripažinti kūriniai. Verta perskaityti!

29. Klaivo Steiplso Liuiso (Clive Staples Lewis) *Liūtas, burtininkė ir drabužių spinta*. Pirmoji *Narnijos kronikų* knyga. Nuostabūs pasakojimai dvylikamečiams ir vyresniems.

30.* Tomo Main Rido (Thomas Mayne Reid) *Raitelis be galvos*. Netikėtumų ir įtampos kupinas nuotykių romanas.

31.* Janos Mark (Jan Mark) *Griaustinis ir „Žaibai"*. Knyga apie dviejų labai skirtingų berniukų draugystę.

32. Aleno Aleksanderio Milno (Alan Alexander Milne) *Pūkuotuko pasaulis*. Nuostabios ir linksmos istorijos.

33.* Andželos Naneti (Angela Nanetti) *Mano senelis buvo vyšnia*. Nuotaikingas ir mąslus pasakojimas apie nepakartojamus senelius.

34.* Ulfo Nilsono (Ulf Nilsson) *Blogio jėga*. Keisto siužeto romanas apie keturiolikmečio Martino ir kitų jo bendraamžių gyvenimą, apie žmogaus būtinybę atsiverti, išsipasakoti.

35. Džordžo Orvelio (George Orwell) *Gyvulių ūkis* ir *1984*. Romanai, skatinantys mąstyti. Keturiolikmečiams ir vyresniems.

36. Terio Pračeto (Terry Pratchett) *Mažieji laisvūnai*. Puiki, nuotaikinga, įdomi knyga dvylikamečiams ir vyresniems.

37.* Otfrydo Proislerio (Otfried Preussler) *Krabatas, arba treji metai užburtame malūne*. Filosofinė, liaudies kūryba pagrįsta literatūrinė pasaka apie burtininko mokiniu tapusio vaikino nuotykius užburtame malūne, apie meilę ir apie valios jėgą.

38.* Vytauto Račicko *Zuika padūkėlis*. Pasakojimas apie energingą ir maištingą paauglį.

39.* Ėricho Marijos Remarko (Erich Maria Remark) *Trys draugai*. Romanas apie draugystę ir tragišką meilę.

40.* Bjarnės Roiterio (Bjarne Reuter) *Busterio pasaulis*. Knyga apie paauglį, nepritampantį prie bendraamžių.

41. Džoanos Katalinos Rouling (Joanne Kathleen Rowling) serija apie Harį Poterį – tikra mūsų laikų klasika!

42.* Luiso Sacharo (Louis Sachar) *Duobės*. Romanas apie paauglį, nubaustą už nusikaltimą, kurio jis nepadarė.

43.* Kazio Sajos *...kurio nieks nemylėjo*. Pasakojimas apie dramatiškus gatvės vaiko potyrius ir nuotykius. Laiminga pabaiga!

44.* Viljamo Sarojano (William Saroyan) *Tėti, tu keistuolis*. Apysaka apie tėvo ir sūnaus santykius.

45.* Džeromo Deivido Selindžerio (Jerome David Salinger) *Rugiuose prie bedugnės*. Klasikinis romanas jaunimui apie jaunimą.

46.* Ulfo Starko (Ulf Stark) *Sikstenas*, *Tegu baltieji lokiai šoka*. Apysakos apie tėvo ir sūnaus prigimtinį ryšį. Pirmoji – ypač linksma, antroji – sudėtingesnė, psichologiškesnė.

47.* Roberto Stivensono (Robert Stevenson) *Lobių sala*. Nuotykių romanas apie jūrų keliones ir susirėmimus su piratais.

48.* Bremo Stokerio (Bram Stoker) *Drakula*. Vienas iš geriausių siaubo romanų.

49. Džonatano Svifto (Jonathan Swift) *Guliverio kelionės*. Vienas iš tų kūrinių, kurie perteikia daug prasmių.

50.* Sauliaus Šaltenio *Riešutų duona*. Apysaka apie jauno žmogaus gyvenimą mažame miestelyje.

51.* Sju Taunsend (Sue Townsend) *Slaptas Adriano Moulo dienoraštis*. *Adriano Moulo brendimo kančios*. Dienoraščio forma parašytas pasakojimas apie paauglio ir jo šeimos gyvenimą.

52. Džono Ronaldo Ruelio Tolkino (John Ronald Reuel Tolkien) *Žiedų valdovas*. Ši trilogija – tikras šedevras skaityti mėgstantiems paaugliams.

53. Marko Tveno (Mark Twain) *Tomo Sojerio nuotykiai* ir *Heklberio Fino nuotykiai*. Klasika! Tinka dvylikamečiams ir vyresniems.

54. Elvino Brukso Vaito (Elwyn Brooks White) *Šarlotės voratinklis* – įtaigus pasakojimas apie kiaulę ir vorą. Aštuonmečiams ir vyresniems.

55.* Matso Valio (Mats Wahl) *Įsilaužėlis*. Romanas vyresniesiems paaugliams apie šiurkščią didmiesčio jaunimo kasdienybę.

56. Herberto Džordžo Velso (Herbert Georges Wells) – vieno iš geriausių XIX a. rašytojų – romanai *Laiko mašina*, *Daktaro Moro sala*, *Nematomas žmogus*. Keturiolikmečiams ir vyresniems.

57.* Žiulio Verno (Jules Verne) *Kapitono Granto vaikai*, *Penkiolikos metų kapitonas*. Klasikiniai nuotykių romanai.

58.* Merės Vudberi (Mary Woodbury) *Bredo visata*. Pasakojimas apie painius ir skaudžius tėvo ir sūnaus santykius.

59.* Vytautės Žilinskaitės *Gaidžio kalnas*, *Kintas*. Įdomūs, lyriški ir nuotaikingi apsakymai.

DIDŽIOSIOS BRITANIJOS IMPERINĖ IR METRINĖ MATAVIMŲ SISTEMOS

ILGIO MATAI

1 mylia = 8 furlongai = 1 760 jardų = 5 280 pėdų = 1,609 kilometro (km)
1 furlongas = 10 čeinų = 220 jardų = 201 metras (m)
1 čeinas = 22 jardai = 66 pėdos = 20 metrų
1 jardas = 3 pėdos = 0,9144 metro
1 pėda = 12 colių = 0,3048 metro
1 colis = 25,4 milimetrų (mm)

PLOTO MATAI

1 kvadratinė mylia = 640 akrų = 259 hektarai (ha)
1 akras = 10 kvadratinių čeinų = 4 840 kvadratinių jardų = 0,405 hektaro
1 rūdas = ¼ akro = 1 210 kvadratinių jardų = 1 011 kvadratinių metrų
1 kvadratinis jardas (sq yd) = 9 kvadratinės pėdos = 0,836 kvadratinio metro
1 kvadratinė pėda (sq ft) = 144 kvadratiniai coliai = 9,29 kvadratiniai decimetrai
1 kvadratinis colis (sq in) = 6,45 kvadratiniai centimetrai

TŪRIO MATAI

1 kubinis jardas = 27 kubinės pėdos = 0,765 kubinio metro
1 kubinė pėda = 1 728 kubiniai coliai = 0,028 kubinio metro
1 kubinis colis = 16,4 kubinių centimetrų
1 bušelis = 4 pekai = 64 pintos = 8 galonai = 36,4 litro (l)
1 pekas = 2 galonai = 16 pintų = 9,1 litro
1 galonas (gal) = 4 kvortos = 8 pintos = 4,55 litro
1 kvorta (qt) = 2 pintos = 1,14 litro
1 pinta (pt) = 20 skysčio uncijų = 4 gilai = 0,57 litro
1 gilas = 5 uncijos = 0,14 litro
1 skysčio uncija (fl oz) = 1,8 kubinio colio = 0,03 litro

SVORIO MATAI

1 didžioji tona = 20 centnerių = 2 240 svarų = 1,016 metrinių tonų
1 centneris (cwt) = keturi kvarteriai = 112 svarų = 50,8 kilogramo (kg)
1 kvarteris = 2 stounai = 28 svarai = 12,70 kilogramo
1 stounas = 14 svarų = 3,35 kilogramo
1 svaras (lb) = 16 uncijų = 7 000 granų = 0,45 kilogramo
1 uncija (oz) = 16 dramų = 28,35 gramo (g)
1 dramas (dr) = 27,3 grano = 1,772 gramo
1 granas (gr) = 0,065 gramo

PINIGINIAI VIENETAI (iki 1971 m. vasario decimalizavimo)

1 pensas (d) = 4 fartingai (*d* kilęs iš Romos denarų pavadinimo)
1 šilingas (s) = 12 pensų
1 krona = 5 šilingai
1 svaras sterlingų (£) = 4 kronos = 20 šilingų = 240 pensų
1 ginėja = 21 šilingas

TAI ĮDOMU

Britų piniginio vieneto pavadinime žodis *svaras* yra neatsitiktinis. Jis iš tiesų susijęs su svorio vienetu. XVII a. Alfredas Didysis nustatė penso svorį – lygiai 24 granus. 240 sidabrinių pensų svėrė lygiai 1 svarą (lb). Štai kodėl Didžiosios Britanijos pinigai ir šiandien vadinami svarais sterlingų. Sterlingų sidabras yra aukštos prabos sidabras.

Britų imperinė matavimo sistema dabar dažniau vadinama JAV matavimo sistema. Amerikietiški matai šiek tiek skiriasi nuo britiškų – pavyzdžiui, centnerį sudaro 100 svarų. Ironiška, kad amerikiečiai į kosmosą siunčiamų vyrų ir moterų ūgį ir svorį matuoja coliais ir svarais, o britai priėmė nuo Prancūzijos revoliucijos įsigalėjusią matavimo sistemą. Metrinė sistema pranašesnė tuo, kad ja kur kas lengviau skaičiuoti, nes kiekvieno mato pagrindas yra skaičius 10. Britų imperinė sistema grindžiama skaičiumi 12 ir žmogaus kūno dalių pavadinimais. Jardas lygus žmogaus žingsniui, pėda – dilbio ilgiui (arba pėdai), akras maždaug lygus kvadratui, kurio kraštinę sudaro 70 žingsnių. Faktas, kad pasaulyje naudojamasi ne viena matavimo sistema, verčia prisiminti, jog jos yra dirbtinės, kitaip tariant, pasaulį susikuria pats žmogus.

ILIUSTRACIJŲ AUTORIAI IR ŠALTINIAI

14–18. Septyni senovės pasaulio stebuklai: Wills Cigarette Cards © Imperial Tobacco Limited

31. Amonitų fosilijos: © NHPA/Kevin Schafer

32. Trilobitų fosilijos: © NHPA/Kevin Schafer
Jūros ežio fosilija: Colin Keates © Dorling Kindersley

53. Kuoja: © Collins Gem Fish
Lynas: © Collins Gem Fish

54. Šapalas: © Collins Gem Fish
Gružlys: © Collins Gem Fish
Dyglė: © Collins Gem Fish
Rainė: © Collins Gem Fish

58. Termopilų mūšio žemėlapis: *The Great Persian War* by G. B. Grundy, leid. John Murray, 1901

59. Kanų mūšio žemėlapis: © *The Times History of War*, 2000

60. Gajaus Julijaus Cezario biustas: Neapolio nacionalinis muziejus/Scala, Florencija

62. Bajo gobelenas: Bayeux, Prancūzija, Roger-Viollet/Rex Features

63. Kresi mūšio žemėlapis: © *The Age of Chivalry* by Arthur Bryant

73. Robertas Skotas: © Popperfoto.com

75. Kapitonas L. E. G. Outsas: *Mary Evans Picture Library*

81. Pievų žiogas: © *Complete British Insects* by Michael Chinery
Svirplys: © *Complete British Insects* by Michael Chinery

82. Auslinda: © *Complete British Insects* by Michael Chinery
Lašalas: © *Complete British Insects* by Michael Chinery
Žirgelis: © *Complete British Insects* by Michael Chinery
Laumžirgis: © *Complete British Insects* by Michael Chinery

83. Didysis čiuožikas: © *Complete British Insects* by Michael Chinery
Paprastoji nugarplauka: © *Complete British Insects* by Michael Chinery
Pyronia tithonus: © *Complete British Insects* by Michael Chinery
Spungė: © *Complete British Insects* by Michael Chinery
Admirolas: © *Complete British Insects* by Michael Chinery
Ropinis baltukas: © NHPA/Laurie Campbell

84. Mažasis melsvys: © *Complete British Insects* by Michael Chinery
Vingiorykštiniai marguoliai: © *Complete British Insects* by Michael Chinery
Miškinis mėšlavabalis: © *Complete British Insects* by Michael Chinery

85. Jonvabaliai: © *Complete British Insects* by Michael Chinery
Boružės: © *Complete British Insects* by Michael Chinery
Elniavabalis: © *Complete British Insects* by Michael Chinery
Kamanė: © *Complete British Insects* by Michael Chinery
Paprastoji vapsva: © *Complete British Insects* by Michael Chinery

86. Širšuolas: © *Complete British Insects* by Michael Chinery
Skruzdėlės: © *Complete British Insects* by Michael Chinery
Mėsinė musė: © *Complete British Insects* by Michael Chinery
Žiedmusė: © *Complete British Insects* by Michael Chinery
Sparva: © *Complete British Insects* by Michael Chinery

87. Mašalas: © NHPA/Stephen Dalton
Plyšinis kampavoris: © NHPA/Mark Bowler
Paprastasis kryžiuotis: © NHPA/Stephen Dalton

Visos iliustracijos iš *Complete British Insects (by Michael Chinery)* (© Michael Chinery 2005) spausdinamos gavus *Harper Collins Publishers* leidimą.

102. Plunksniniai debesys: © NHPA/Pete Atkinson

103. Kamuoliniai debesys: © NHPA/John Shaw
Sluoksniniai debesys: © NHPA/Stephen Krasenmann

105. Vaterlo mūšio žemėlapis: © John Mackenzie

107. Balaklavos mūšio žemėlapis: © John Mackenzie

110. Rorko mūšio žemėlapis: © John Mackenzie

112. Somos mūšio žemėlapis: © John Mackenzie

113. Lordo Kitčenerio (Kitchener) plakatas: © Imperijos karo muziejus, Londonas/ *Bridgeman Art Library*

121. Admirolo Nelsono portretas (Lemuel Francis Abbott): Londono nacionalinis jūreivystės muziejus, Grinvičo ligoninės kolekcija

150. Jungtinės Karalystės vėliava: © Collins Gem Flags
Šv. Jurgio vėliava: © Collins Gem Flags

152. Šv. Andriejaus vėliava: © Collins Gem Flags

178. Daglasas Beideris: © Popperfoto.com

185. *Mons Meg* pabūklo atvaizdas spausdinamas gavus Edinburgo pilies leidimą

186. Pirmojo pasaulinio karo britų patranka, šaudanti sprogstamaisiais sviediniais: © Popperfoto.com
Karys ruošia sviedinius: © Popperfoto.com

187. XXI a. britų tankas *Challenger 2*: © *Jane's Tanks and Combat Field Vehicles Recognition Guide* by Christopher F. Foss

Medžių nuotraukos gautos iš *National Photographers Ltd.* Jos spausdinamos: *Paul Sterry, Complete British Trees, Harper Collins,* 2007.

197. Paprastasis ąžuolas: © Andrew Cleave/Nature Photographers
Paprastojo ąžuolo gilės: © Paul Sterry/Nature Photographers

198. Paprastoji liepa: © Frank R. Blackburn Nature Photographers
Europinės liepos lapai: © Paul Sterry/Nature Photographers
Gudobelės medis, lapai ir uogos: © Paul Sterry/ Nature Photographers

199. Karpotasis beržas (medžiai): © Phil Green/ Nature Photographers
Karpotojo beržo lapai ir žirginiai: © Paul Sterry/Nature Photographers
Paprastasis bukas: © S. C. Bisserot/Nature Photographers
Paprastojo buko lapas ir riešutas: © Paul Sterry/Nature Photographers

200. Paprastasis kaštonas (medis): © Andrew Cleave/Nature Photographers
Paprastojo kaštono vaisiai: © Hugh Clark/ Nature Photographers
Paprastojo kaštono lapas: © Paul Sterry/Nature Photographers
Platanalapio klevo lapai: © Paul Sterry/Nature Photographers
Platanalapis klevas (medis): © Ernie Janes/ Nature Photographers

201. Paprastasis uosis (medis): © S. C. Bisserot/ Nature Photographers
Paprastojo uosio lapai ir sėklos: © Paul Sterry/ Nature Photographers

202. Robertas Briusas: Škotijos nacionalinė biblioteka/*Bridgeman Art Library*

211. Kolonijų kariai: Paryžiaus vaizduojamųjų menų biblioteka/*Bridgeman Art Library*

212. Seras Frensis Dreikas: privati kolekcija/ *Bridgeman Art Library*

214. Robertas Klaivas (Thomas Gainsborough): Tarybos dovana, Londono nacionalinis kariuomenės muziejus/*Bridgeman Art Library*

215. Generolo Volfo mirtis (Benjamin West): privati kolekcija/*Bridgeman Art Library*

217. Karalienė Viktorija: privati kolekcija/*Bridgeman Art Library*

218. Pasaulio žemėlapis: pagal Merkatoriaus planą; žemėlapyje matyti Britanijos imperija: © Guildhall Library/Londono miestas/*Bridgeman Art Library*

225. Didžioji kinų siena: © The Travel Library/Rex Features

226. CN bokštas: © Paul Brown/Rex Features
Itaipu užtvanka: © AFP/Getty Images

227. Panamos kanalas: © Popperfoto.com

228. Akaši–Kaikijo tiltas: © Rex Features

229. Daugkartinis erdvėlaivis: © Getty Images

Piešiniai © Richard Horne
(http://homepage.mac.com/richard.horne/)

Iggulden, Conn

Ig21 Pavojinga knyga berniukams / Conn Iggulden, Hal Iggulden ; iš anglų kalbos vertė Karolis Stulpinas. – Vilnius : Tyto alba, 2012. – 237, [1] p. : iliustr.

ISBN 978-9986-16-635-1

Brolių Conno ir Halo Igguldenų knyga skirta visiems berniukams – nuo aštuonerių iki aštuoniasdešimties metų. Jie čia ras įvairiausių naujų ar seniai primirštų žinių. Pasaulio stebuklai ir garsiausi mūšiai, piratai ir nuotykių kupinos kelionės, žvaigždėlapiai ir slapti šifrai, vabzdžiai ir žuvys, šachmatai ir regbis, timpos ir artilerijos pabūklai – tai tik dalelė to, kuo autoriai draugiškai ir šmaikščiai, gyvai ir suprantamai dalijasi su skaitytojais.

UDK 087.5

Conn Iggulden, Hal Iggulden

PAVOJINGA KNYGA BERNIUKAMS

Iš anglų kalbos vertė *Karolis Stulpinas*
Viršelio dailininkė ir meninė redaktorė *Ilona Kukenytė*

Tiražas 2000 egz.
SL 1686. 2012 05 11.
Išleido „Tyto alba“, J. Jasinskio g. 10, LT-01112 Vilnius, tel. 2497598, info@tytoalba.lt
Spausdino BALTO print, Utenos g. 41A, LT-08217 Vilnius

Ši knyga skirta
visiems berniukams –
nuo aštuonerių iki
aštuoniasdešimties metų.

„Pavojinga knyga berniukams“
leidžiama milijoniniais tiražais
įvairiose pasaulio šalyse.
2007 metais ji pelnė
British Book Awards
Metų knygos titulą.

ISBN 978-9986-16-635-1

TYTO ALBA

www.tytoalba.lt